

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 97

RECHERCHES ANATOMIQUES

sur le mode de

Ramescence de l'Artère Axillaire

TRAVAIL DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

(Professeur F. VILLEMIN)

THÈSE pour le DOCTORAT en MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Samedi 23 Décembre 1933

PAR

André-Victor-Fortuné GOGUET

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Né à TOULON (Var), le 20 Mars 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. VILLEMIN, Professeur...	Président.
		DUVERGEY, Professeur...	Juges.
		DUBECQ, Agrégé	
		DUFOUR, Agrégé	

LA ROCHELLE

Imprimerie JEAN FOUCHER & Cie, rue Dupaty

1933

Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 97

RECHERCHES ANATOMIQUES

sur le mode de

Ramescence de l'Artère Axillaire

TRAVAIL DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

(Professeur F. VILLEMIN)

THÈSE pour le DOCTORAT en MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Samedi 23 Décembre 1933

PAR

André-Victor-Fortuné GOGUET

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Né à TOULON (Var), le 20 Mars 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. VILLEMIN,	Professeur...	<i>Président.</i>
		DUVERGEY,	Professeur...	{ <i>Juges.</i>
		DUBECQ,	Agrégé	
		DUFOUR,	Agrégé	

LA ROCHELLE

Imprimerie JEAN FOUCHER & Cie, rue Dupaty

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE
DENIGES, AUCHÉ, SELIER, BEILLE, CASSAËT

PROFESSEURS :

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUX.
id. DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale..... N.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id. BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..... ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales..... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS	Clinique médicale des maladies des enfants..... CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique..... SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie..... VILLEMIN.	Physique médicale et pharmacologique..... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques..... BONNIN.
Physiologie..... PACHON.	Clinique des mal. cutanées et syphilitiques..... PETGES.
Hygiène..... LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires..... DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales..... ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..... RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..... CREYX.
Pharmacie..... DUPOUY.	Clinique dentaire..... CAVALIÉ.

MM. MICHELEAU (Médecine générale) MURATET (Anatomie pathologique). LACOSTE (Histologie).
PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles) JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ	Chirurgie générale..... CHARRIER.
id. DUFOUR.	id. LOUBAT.
Physiologie..... FABRE.	Obstétrique..... RIVIÈRE.
Médecine générale..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id. DAMADE.	Physique médicale..... N.
id. PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphillographie..... JOULIA.
id. DELMAS-MARSALET	Oto-rhino-laryngologie..... N.
id. N.	Chimie générale pharmaceutique et toxicologie..... VITTE.
id. N.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Puériculture..... FAUGÈRE.
Physiologie..... FABRE.	Démonstrations et préparation pharmaceutiques..... N.
Pathologie médicale..... DELMAS-MARSALET	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS
Accouchements..... RIVIÈRE	
Ophtalmologie.....	MM CABANNES (en congé).
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.....	N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....	GOURDON.
id. Clinique dentaire.....	DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

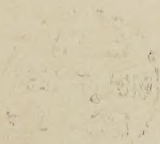


A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A MA MÈRE — A MON PÈRE

Bien faible témoignage de reconnaissance.

A MES CAMARADES DE LA MARINE ET DES COLONIES



A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies*

Commandeur de la Légion d'Honneur

Croix de guerre

Officier de l'Instruction publique

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF DE 2^e CLASSE BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies*

Officier de la Légion d'Honneur

Croix de guerre

Officier de l'Instruction publique

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL LE BOURGO

Chirurgien des Hôpitaux Maritimes

Chargé de cours à l'Ecole de Bordeaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

qui fut toujours pour moi un maître
bienveillant

A MES CAMARADES

DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie à la faculté de Médecine de Bordeaux

Croix de guerre

Officier de Sainte-Anne de Russie

Officier d'Académie

MON CHER MAÎTRE,

C'est avec émotion que je quitte ce laboratoire où j'ai passé les meilleures années de ma vie d'étudiant. Vous m'avez appris à acquérir la confiance en soi et la discipline de l'esprit sans lesquelles on ne peut aboutir à rien. Je suis heureux de pouvoir aujourd'hui vous exprimer ma reconnaissance pour la sollicitude dont vous n'avez pas cessé de m'entourer.

RECHERCHES ANATOMIQUES

sur le Mode de Rameescence

de l'ARTÈRE AXILLAIRE

INTRODUCTION

Tous les auteurs classiques anciens et récents, Winslow, Soemmering, Henle, Poirier, pour ne citer que les principaux, ont longuement décrit l'artère axillaire dans leurs traités, et de nombreux travaux dus à Derocque, De Vriese, Broca, Schewkunenko, etc., portant soit sur l'anatomie, soit sur l'embryologie, soit sur la pathologie, semblent avoir définitivement réglé toutes les questions que son étude pouvait présenter.

Il est cependant deux points qui ne paraissent pas parfaitement élucidés ; ce sont d'une part la question de terminologie des branches de l'artère axillaire et, d'autre part, l'explication de leurs variations.

Il est certain, en effet, que si nous confrontons les descriptions données par les anatomistes au sujet de la première question, nous constatons qu'elles varient au point de vue du nombre des branches, de leur nom et de leur trajet. Si certains rameaux, tels que la branche scapulaire de la scapulaire inférieure, les circonflexes antérieure et postérieure,

sont traités de façon analogue par les différents auteurs, il n'en est pas de même des thoraciques que chaque anatomiste décrit à sa façon. Ceci s'explique car, alors que les premières passent par des points anatomiques bien déterminés (comme le triangle omo-tricipital par exemple) qui suffisent à donner à la branche le nom qui lui revient, les deuxièmes, pour lesquelles ces points de repère n'existent pas au premier abord, restent, dans les descriptions, dans un état plus ou moins confus. C'est pourquoi, au cours de notre travail, nous étudierons complètement le trajet des thoraciques, alors que nous ne suivrons le trajet des autres branches que de leur naissance à ces repères anatomiques qui suffisent à les déterminer.

Et, d'autre part, les variations de ces branches qui, nous le verrons, ne sont que des variations de leur origine, quoiqu'elles aient été connues depuis longtemps, n'ont jamais pu être complètement expliquées.

En résumé, régler en premier lieu la question de la terminologie et du trajet des branches de l'artère axillaire sans nous occuper des terminaisons ultimes, ni des anastomoses qui ont été l'objet d'études spéciales, en second lieu expliquer les anomalies de naissance de ces branches, tel est le travail que le Professeur Villemin nous a fait l'honneur de nous confier.

Dans un premier chapitre, nous reproduisons quelques descriptions de grands anatomistes qui nous permettront de voir la façon dont on traitait ces questions à diverses époques.

Dans un deuxième chapitre, nous étudierons l'une après l'autre les branches de l'artère axillaire telles que nous les avons trouvées au cours de nos recherches personnelles et dans les descriptions données dans les divers traités classiques et travaux particuliers.

Dans un troisième chapitre, après avoir montré que les variations des branches de l'axillaire sont uniquement des variations de leur origine, nous indiquerons les différentes explications qui leur furent données et enfin nous chercherons à dégager de certains faits morphologiques des fac-

leurs qui pourraient peut-être jouer un rôle important dans la genèse de ces variations.

*
* *

Nos recherches ont porté sur 112 cadavres, dont 29 de femmes, dont l'âge variait de 20 à 80 ans.

Nous avons disséqué avec soin le contenu complet du creux de l'aisselle droit et gauche et nous avons aussitôt dessiné les artères axillaires ainsi que l'origine de leurs branches en grandeur nature grâce à des mesures rigoureuses afin de simplifier l'étude ultérieure.

D'autre part, nous avons également mesuré ces cadavres avant leur dissection. Pour cela, nous avons mesuré les dimensions en largeur du thorax au niveau de l'extrémité inférieure du corps du sternum, la distance entre les deux épines iliaques antéro-supérieures, la longueur du sternum appendice xyphoïde exclu et enfin la longueur de l'abdomen correspondant à la distance entre l'extrémité inférieure du corps du sternum et le bord supérieur du pubis.

Ce travail a été effectué durant les trois années d'aide d'anatomie et de prosecteur que nous venons de passer au laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Nous tenons ici à remercier le D^r Colas de l'aide qu'il nous a fournie dans la préparation de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

Les branches de l'artère axillaire traitées par des anatomistes classiques d'époques différentes

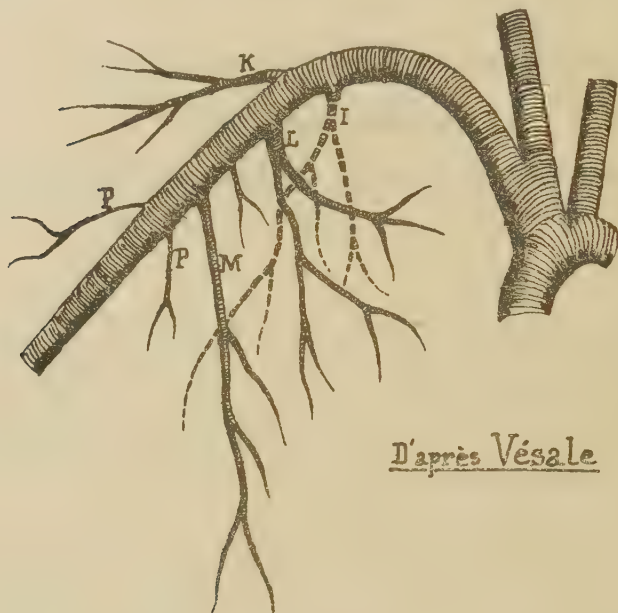
L'étude, même superficielle, de cette question, nous montre vite que de nombreuses descriptions se ressemblent complètement. Ceci est dû à ce que beaucoup d'anatomistes se sont contentés de reproduire celle d'un auteur précédent admettant que ce sujet, complètement approfondi, ne prêtait plus à une étude intéressante.

C'est pourquoi nous nous contenterons de transcrire en partie la description de quelques anatomistes choisis comme étant les plus représentatifs d'époques différentes. Quant à ceux qui ont trouvé du nouveau sur un point particulier, nous le rappellerons au passage durant l'étude systématique des branches que nous ferons au deuxième chapitre.

Sans remonter à des traités trop anciens, voici la description que donne Vésale dans son ouvrage : « *De corporis humani Fabrica* en 1550 », description d'un intérêt surtout historique : « Dès sa sortie de la cavité thoracique, elle envoie une branche volumineuse I dans la région profonde de l'épaule pour les muscles de cette région. Puis dans la partie supérieure de l'aisselle, elle envoie un vaisseau K qui se distribue vers l'articulation de l'épaule et d'où naît un petit rameau accompagnant la veine humérale près du point où elle se recourbe. Elle donne ensuite le rameau L., qui se

divise dans les muscles couvrant la partie antérieure du thorax, puis quelques rameaux grêles aux glandes remplissant la cavité de l'aisselle.

Juste avant que l'artère ne soit passée dans le bras, elle donne une branche M qui descend sur la paroi latérale



du thorax en allant dans le muscle puissant par lequel le bras est tiré en arrière. Le reste de l'artère donne, en passant dans le bras, de fins rameaux P, qui se distribuent aux muscles entourant l'humérus. »

Winslow donne de l'artère axillaire une description assez complète et précise, bien supérieure à celle de Verheyen vingt ans auparavant.

Il donne, entre autres, aux diverses branches, les noms qui lui paraissent les meilleurs, pour les indiquer plus facilement. « L'artère sous-clavière sortant du thorax par l'écartement des scalènes, reçoit le nom d'axillaire en raison de son passage sous l'aisselle. Dans ce passage, elle donne

d'abord, de sa partie interne, une petite branche à la face externe de la première côte. Ensuite, elle jette 4 ou 5 branches principales : thoracique supérieure ou mammaire externe ; thoracique inférieure ; musculaire ou scapulaire externe ; scapulaire interne ; humérale.

L'artère thoracique supérieure ou mammaire externe descend sur les parties latérales du thorax en serpentant et se croisant avec les côtes.

Elle donne des rameaux aux pectoraux et à la mamelle, au muscle sous-clavier, au grand dentelé, au grand dorsal, aux portions supérieures du coraco-brachial et biceps.

Ces rameaux viennent quelquefois en partie séparément et il y en a un qui descend entre le muscle deltoïde et le grand pectoral avec la veine céphalique à laquelle il est comme collé.

L'artère thoracique inférieure va, le long du côté inférieur de l'omoplate, gagner le muscle sous-scapulaire, le grand rond, le petit rond, le sous-épineux, le grand dorsal, le grand dentelé et les intercostaux voisins. Elle communique avec les scapulaires.

L'artère scapulaire externe passe par l'échancrure du côté supérieur de l'omoplate pour aller aux muscles sus et sous-épineux, au grand et petit rond et à l'articulation de l'épaule.

L'artère scapulaire interne naît de l'axillaire vers l'aisselle et se jette en arrière pour se distribuer au muscle sous-scapulaire en donnant des rameaux au grand dentelé, aux glandes axillaires et au grand rond sur lequel elle se ramifie diversement. Elle donne aussi des rameaux au sous-épineux et aux portions supérieures des muscles anconés (triceps).

L'artère humérale naît inférieurement et un peu antérieurement du tronc de l'axillaire. Elle se jette d'avant en arrière entre la tête de l'humérus et le grand rond pour embrasser l'articulation et gagner la partie postérieure du muscle deltoïde auquel elle se distribue. Dans ce contour, elle donne plusieurs rameaux aux portions supérieures des muscles anconés, à l'articulation et à l'os lui-même. Elle communique avec l'artère scapulaire.

Vis-à-vis de la naissance de cette artère humérale, l'axillaire en jette une autre plus petite qui se glisse entre la tête humérale et la partie commune court-biceps et coraco-brachial. Elle se rencontre avec la précédente.

L'artère axillaire passant sous le tendon du grand pectoral, on lui donne le nom de brachiale ».

Soemmering, à la fin du XVIII^e siècle, présenta un ouvrage très documenté. La question qui nous intéresse est très longuement et abondamment développée, mais, au milieu de l'abondance des détails, les idées générales se perdent et il est certain que c'est quelque chose d'un peu flou qui se dégage de l'étude de son traité. Voici, en abrégé certains détails, sa description :

« Lorsque l'artère sous-clavière s'est transformée en artère axillaire, outre de petits rameaux qui vont aux nerfs du bras, vers l'apophyse coracoïde, vers le début du biceps coraco-brachial et petit pectoral, cette artère axillaire envoie 3, 4 ou même 6 artères thoraciques externes. S'il y en a 4, la 1^{re} est la suprema, la 2^e la longue, la 3^e l'externe, la 4^e la profonde.

Parfois, la longue, longeant le bord inférieur du grand pectoral, donne l'artère qui irrigue la glande mammaire.

L'artère thoracique suprema naît au-dessus de la 2^e côte. Elle donne un rameau qui se dirige vers la 1^{re} côte, vers le 1^{er} muscle intercostal externe, vers le grand dentelé et les scalènes. Il s'anastomose avec les artères intercostales et la mammaire. Le tronc passant entre la 2^e et la 3^e côte au-dessus du petit pectoral et du grand dentelé donne des rameaux à ces muscles, au grand pectoral et aux intercostaux des 2^e, 3^e et 4^e espaces et à la peau.

Il s'anastomose avec les intercostales et la mammaire et se termine dans le 3^e ou 4^e espace intercostal. Souvent, il est double.

La grande mammaire externe: Peut venir de la circonflexe scapulaire. Elle donne des rameaux aux glandes axillaires et à la mamelle. Elle s'anastomose avec la mammaire interne

en constituant des anneaux autour des muscles intercostaux. Elle donne des rameaux au grand pectoral et se termine au-dessous de la 7^e côte. Quelquefois, cette artère est double et l'autre branche va au muscle sous-scapulaire.

La thoracique externe ou acromiale : constante, quelquefois branche de la précédente.

Elle naît au voisinage de la 2^e côte et donne des rameaux au grand dentelé. Elle envoie un rameau au-dessus de la clavicule qui se distribue au sterno-cléido-mastoïdien, à la clavicule et à la peau. Plus loin, elle donne d'autres rameaux pour le muscle grand pectoral et sous-clavier. Puis, elle passe entre le muscle pectoral et le triceps auxquels elle envoie des rameaux ainsi qu'à la peau, aux glandes axillaires, au muscle sous-clavier, à la clavicule et au petit pectoral. Plus loin, elle donne un rameau circonflxe s'étant dispersé jusqu'à l'acromion vers l'articulation de l'épaule s'anastomose avec l'artère circonflxe postérieure et se termine autour de l'épine de l'omoplate. Plus loin encore, elle envoie des rameaux aux triceps et ces rameaux vont à la peau placée au-dessus, aux pectoraux et aux muscles de l'apophyse coracoïde, biceps et coraco-brachial.

L'artère thoracique profonde ou alaire : C'est en général un rameau propre. S'il manque, il est remplacé par des rameaux de l'artère sous-scapulaire. Il se distribue aux glandes axillaires, au petit pectoral et au sous-scapulaire. Ensuite l'artère axillaire croisée sur le muscle sous-scapulaire par les 3 nerfs du bras, donne des rameaux au plexus brachial, au muscle sous-scapulaire, grand dentelé, angulaire de l'omoplate, puis au sous-épineux, qui s'anastomose avec des branches scapulaires.

Plus loin, elle donne des rameaux aux pectoraux, au biceps, au coraco-brachial, au sous-scapulaire. Ensuite, elle donne l'artère propre sous-scapulaire ou scapulaire inférieure qui naît quelquefois comme tronc commun avec l'artère thoracique longue, mais, le plus souvent, elle est plus profonde qu'elle et naît entre le petit rond et le sous-scapulaire. Elle n'est pas beaucoup plus grêle que le tronc et l'artère sous-clavière.

Elle donne des rameaux au sous-scapulaire, capsule articulaire, aux muscles de l'apophyse coracoïde, au condyle huméral. Puis, plus loin, au grand et petit rond, long triceps, grand dorsal et grand dentelé.

Un rameau passe dans l'angle inférieur du scapulum et finit en s'anastomosant au rameau interne à l'intérieur du grand dentelé.

Le premier rameau ou circonflexe scapulaire qui s'en va dans le dos de la scapulaire fait le tour du col de l'omoplate entre le bord de celle-ci et le petit rond, sous-épineux, base de l'épine de l'omoplate et donne des rameaux qui s'anastomosent avec une artère dorsale née de la thyroïdienne.

Un autre rameau monte dans l'intervalle du col de l'omoplate et dans la capsule articulaire, dans l'épine du scapulum, les muscles sus et sous-épineux, triceps et peau.

A ce moment, l'artère axillaire donne les 2 circonflexes humérales :

La 1^{re} ou antérieure, parfois très petite, forme quelquefois avec la deuxième un seul tronc. D'ordinaire, émerge plus haut que la 2^e.

La postérieure, la plus grosse, naît quelquefois d'un tronc commun avec la sous-scapulaire et souvent fournit l'artère circonflexe humérale antérieure ou l'artère humérale profonde. »

Cruveilhier a donné une description claire et nette, assez schématique, restée classique jusqu'à nos jours et que l'on voit reproduite presque sans changement par de nombreux traités français :

« Elle donne 5 branches :

au-dessus du petit pectoral, l'acromio-thoracique.

en arrière du petit pectoral, la thoracique inférieure.

au niveau du col de l'humérus : la scapulaire inférieure et les deux circonflexes.

L'acromio-thoracique : Je crois devoir réunir sous le titre d'acromio-thoracique, l'acromiale et la thoracique supérieure qui naissent presque toujours d'un tronc commun.

Elle passe le bord supérieur du petit pectoral et se divise

presque immédiatement en 2 branches, thoracique et acromiale.

La branche thoracique va en bas et en dedans entre le grand et le petit pectoral.

La branche acromiale donne un rameau au sillon delto-pectoral et un rameau acromial.

Thoracique inférieure ou mammaire externe : Peut naître avec la précédente, d'autres fois avec la scapulaire inférieure. Elle va contre la paroi latérale du thorax entre le grand pectoral et le grand dentelé. Il arrive de voir la thoracique inférieure remplacer la scapulaire inférieure dans une partie de sa distribution.

L'artère scapulaire inférieure ou commune : La plus grosse. Elle naît au niveau de la partie inférieure de la tête de l'humérus seule ou par un tronc commun avec la circonflexe postérieure, l'humérale profonde, la circonflexe antérieure. Elle est alors aussi grosse que l'humérale.

Descend le long du bord inférieur du sous-scapulaire parallèle au grand rond, fournissant des rameaux à ces muscles.

Branche descendante thoracique souvent fournie par la mammaire externe. Trajet parallèle à la mammaire externe en arrière. Elle donne un grand nombre de rameaux allant au grand dorsal, au grand dentelé.

Branche scapulaire qui donne des rameaux au sous-scapulaire et passe à la région scapulaire postérieure.

Circonflexe postérieure née au même niveau.

Circonflexe antérieure : née au-devant de la précédente et souvent par un tronc commun. »

Henle a écrit un traité qui est considéré comme étant peut-être le meilleur ouvrage d'angéiologie. La précision des détails ainsi que la minutie de son travail sont parmi les signes les plus caractéristiques des anatomistes allemands.

« Toutes les collatérales peuvent être divisées en trois groupes : celles qui naissent antérieurement : les thoraciques en général au nombre de trois. — Deux d'entre elles

peuvent naître ensemble. — La troisième peut être remplacée par une branche du tronc postérieur.

Latéralement : les circonflexes humérales. La circonflexe postérieure peut naître de la scapulaire inférieure ou d'une branche de l'humérale.

Postérieurement : la scapulaire inférieure.

Les artères thoraciques :

1° Thoracica suprema : naît en arrière du sous-clavier ou au bord inférieur. Elle se divise au niveau du bord supérieur du petit pectoral en deux branches. La plus petite va au-dessous de ce muscle aux digitations supérieures du grand dentelé, aux muscles intercostaux du II^e au V^e espace.

La plus forte se ramifie entre le petit et le grand pectoral.

2° Thoracico-acromiales : Plus grosse. D'abord en arrière du petit pectoral, puis à son bord supérieur. Donne trois branches : un rameau pectoral descendant au grand pectoral ; un rameau deltoïdien allant au sillon delto-pectoral ; un rameau acromial qui passe entre la clavicule et l'apophyse coracoïde. C'est le plus gros. Il irrigue la portion claviculaire du grand pectoral, le deltoïde, l'articulation.

3° Thoracique longue : la plus grosse des trois. Elle va en arrière du petit pectoral et descend directement jusqu'au 5^e ou 6^e espace intercostal, au-dessus du grand dentelé qu'elle irrigue.

Elle donne des branches antérieures pour le grand pectoral qui s'anastomosent avec la première thoracique ; des branches postérieures qui vont s'anastomoser aux intercostales et aux sous-scapulaires.

Les circonflexes antérieure

postérieure naît au même niveau.

La scapulaire inférieure :

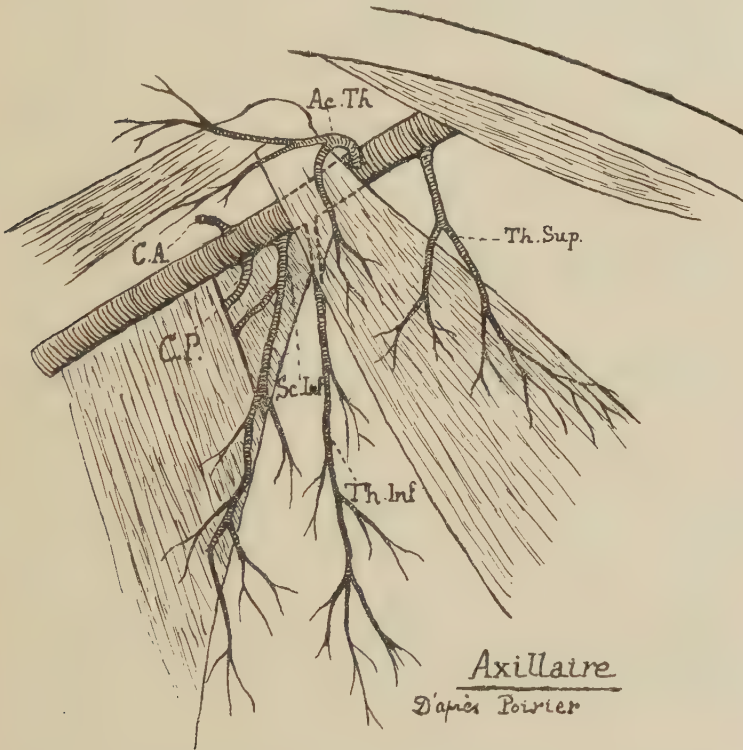
Il y a deux ou trois branches qui se terminent dans le muscle sous-scapulaire. Une plus grosse passe devant le sous-scapulaire et, au bord axillaire de l'omoplate, se divise en deux branches.

Artère thoracico-dorsalis (Krause) : va à l'origine au bord latéral du thorax jusqu'à son bord inférieur entre les mus-

cles grand dentelé et grand dorsal et s'y ramifie en s'anastomosant avec les branches thoraciques.

Artère circonflexa scapulæ : remarquable par son volume, va dans le triangle omo-tricipital et donne un rameau au sous-scapulaire. »

Il explique ensuite les variations des branches de l'artère mais se contente de les citer sans préciser par des chiffres.



L'excellent anatomiste Poirier a exposé ainsi la question qui nous intéresse :

« Il y a 6 ou 7 branches que l'on peut diviser en :
Branches antérieures allant à la paroi antérieure du creux axillaire :

- thoracique supérieure
- acromio-thoracique
- petite thoracique

Branches externes allant à la paroi externe du creux axillaire :

 circonflexe antérieure

 circonflexe postérieure

Branches internes allant à la paroi interne du creux axillaire ;

 thoracique inférieure ou mammaire externe.

Branches postérieures allant à la paroi postérieure du creux axillaire :

 scapulaire inférieure.

Thoracique supérieure : nos classiques ne la mentionnent pas car elle vient, en général, d'un tronc commun avec l'acromio-thoracique. Le plus souvent, naît isolément de l'axillaire. Elle est grêle, vient de la face antérieure de l'axillaire au niveau du bord inférieur du sous-clavier, perfore l'aponévrose clavi-coraco-pectorale et se perd dans les pectoraux.

Avant de traverser l'aponévrose, donne 1 ou 2 rameaux aux digitations supérieures du grand dentelé. Ce rameau profond descend jusqu'à la cinquième côte.

Acromio-thoracique : Plus grosse. Elle naît un peu au-dessous du bord supérieur du petit pectoral, contourne ce bord, perfore l'aponévrose, et, au-dessous du grand pectoral, se divise en deux branches.

Branche externe ou acromiale, passe sous le deltoïde. Elle donne des rameaux au sous-clavier, petit pectoral, portion claviculaire du deltoïde. épaule, rameau du sillon delto-pectoral.

Branche interne ou thoracique : va en bas et en dedans. Donne des branches au sous-clavier, petit pectoral, grand pectoral.

Petite thoracique ou thoracique postérieure de Sappey : deux petits rameaux naissant en arrière du petit pectoral et s'y distribuant.

Thoracique inférieure ou mammaire externe : naît un peu au-dessus du bord inférieur du petit pectoral, souvent par un tronc commun avec la sous-scapulaire. Descend sur la

paroi interne de l'aisselle en suivant le bord antérieur du grand dentelé, parallèlement à son nerf.

Scapulaire inférieure : La plus grosse, naît un peu au-dessus du bord inférieur du sous-scapulaire. Souvent avec les circonflexes et l'humérale profonde. Suit le bord inférieur du sous-scapulaire en lui donnant des rameaux et se divise en deux branches : branche thoracique : descend sur la paroi interne de l'aisselle, en arrière et au-dessous de la mammaire externe à laquelle elle est parallèle. Plaquée contre le grand dentelé. Donne des rameaux aux dernières digitations de ce muscle, aux intercostaux sous-jacents, au grand dorsal.

Branche scapulaire qui passe dans le triangle omo-tricipital.

Circonflexe postérieure : au niveau du bord supérieur du grand rond. Souvent avec circonflexe antérieure.

Circonflexe antérieure : moins volumineuse.

De plus, de nombreux rameaux innominés pour les lymphatiques, la graisse, la peau et les nerfs de la région. »

Nous ne transcrivons pas ici les descriptions que l'on peut trouver dans les traités d'anatomie modernes ou dans des travaux ayant uniquement porté sur l'artère axillaire.

Les premières ne diffèrent des ouvrages plus anciens que sur des points de détail.

Les seconds ont atteint une grande précision grâce à des statistiques rigoureuses basées sur un grand nombre de recherches systématiques et nous aurons trop souvent à les citer au cours des chapitres suivants pour en donner un résumé ici. Cette étude rapide d'anatomistes de diverses époques nous montre aisément l'évolution qu'ont subie les questions qui nous occupent.

Les anatomistes se contentèrent en effet longtemps de décrire ce qu'ils avaient vu au cours d'un nombre très réduit de dissections. Il leur suffisait donc d'avoir affaire, par hasard, à une anomalie pour que leurs descriptions s'écartent tout à fait du type que l'on rencontre habituellement.

A une seconde période, des recherches plus précises, por-

tant sur un plus grand nombre de cadavres, firent apparaître certains rameaux qui avaient échappé aux anatomistes précédents, et, surtout, permirent de dégager une description correspondant à la disposition la plus souvent rencontrée. Mais, là encore, il résulta des divergences chez les auteurs suivant qu'ils rencontraient dans leurs recherches la prédominance ou non de branches susceptibles de présenter des variations.

Plus tard, enfin, grâce à des statistiques basées sur un grand nombre de dissections, on est parvenu à déterminer presque mathématiquement le schéma qui répond au type moyen et à établir le pourcentage de ses variations.

CHAPITRE II

Description des branches de l'artère axillaire d'après nos recherches personnelles

Nous allons étudier dans ce chapitre les branches de l'artère axillaire telles que nous les avons trouvées dans le plus grand nombre des cas.

Nous donnerons également les statistiques que nous avons obtenues et nous ferons au fur et à mesure l'étude critique des auteurs précédents.

1. Artère thoracique supérieure

Cette branche fut longtemps ignorée des anatomistes, peut-être à cause de son faible calibre.

Winslow et Soemmering semblent avoir voulu la décrire, mais de façon par trop vague. La plupart des anatomistes ensuite, tels Meckel, Bichat, Gegenbaur, Testut, Rouvière, Latarget, etc., n'en parlent pas ou désignent sous ce nom le rameau thoracique de l'acromio-thoracique. Et pourtant on voit cette branche dessinée dans de nombreux ouvrages (Tiedman, Cruveilhier, Sappey), mais comme rameau in-nominé.

Quain l'a décrite le premier, sous le nom de « petite thoracique », comme « une branche allant en bas et en dedans contre les deux premiers espaces intercostaux ». Heath la traite de façon analogue. Henle et Poirier l'indiquent dans leurs ouvrages, mais semblent faire erreur à son sujet.

On ne la trouve décrite avec précision que dans les ouvrages plus modernes de Hitzrot, Pellegrini, His, Adachi Buntaro.

Son appellation de « thoracique supérieure » nous paraît parfaitement judicieuse, car c'est la première, donc, par la naissance, la plus haute des branches qui irriguent la paroi externe du thorax. Il serait d'ailleurs plus exact de dire « thoracique externe supérieure », mais la première manière suffit à la caractériser.

Cette artère est remarquablement constante. Pellegrini la trouve dans 98 pour cent des cas, Hitzrot, chaque fois. Nous-même l'avons trouvée dans 96 pour 100 des cas.

Elle naît de la face inférieure de l'axillaire, face qui regarde la paroi thoracique, juste un peu au-dessous du bord inférieur du muscle sous-clavier, à la hauteur du premier espace intercostal, à 1 ou 2 centimètres en moyenne de la naissance de l'axillaire (Pellegrini).

Elle vient directement de l'axillaire dans 91 pour 100 des cas d'après Pellegrini, 85 pour 100 pour Hitzrot, 70 pour 100 pour Adachi Buntaro, 88 pour 100 d'après nous.

Elle peut naître d'un tronc commun avec une ou plusieurs des branches voisines.

Pour Pellegrini, elle vient de l'acromio-thoracique dans 3 pour 100 des cas ; de la thoracique latérale, 1 pour 100 ; d'un tronc commun de l'acromio-thoracique et thoracique latérale, 1 pour 100. Hitzrot la voit venir de l'acromio-thoracique, 8 pour 100 ; de l'artère sous-scapulaire, 4 pour 100, et d'un tronc commun de l'acromio-thoracique et de la scapulaire inférieure, 2 pour 100.

Pour Adachi Buntaro, la plupart des 30 fois où elle vient d'un tronc commun, c'est de l'acromio-thoracique. Nous l'avons vu naître de l'acromio-thoracique dans 3 pour 100 des cas, de la mammaire externe 2,5 pour 100, 1 fois d'un tronc commun de l'acromio-thoracique et de la mammaire externe, une fois d'un tronc de l'acromio-thoracique, la mammaire externe et la scapulaire inférieure. Par contre, nous avons vu 3 fois la mammaire externe naître de la thoracique supérieure. Cette artère très grêle présente un

trajet de 1 à 2 centimètres de dehors en dedans et très légèrement de haut en bas qui l'amène contre le premier intercostal externe.

De là, plaquée contre ce muscle et à mi-distance entre la première et la deuxième côte, elle se poursuit, en s'épuisant, jusqu'au niveau du bord antérieur des côtes.

Au moment où elle arrive contre le premier intercostal, elle émet un fin-rameau qui, d'abord dirigé en bas et un peu en arrière, descend ensuite verticalement, appuyé sur la partie moyenne du grand dentelé qui double là, la paroi thoracique et se termine à un niveau variable en irriguant ce muscle.

Ce rameau est décrit pour la première fois par Poirier qui indique qu'il peut descendre jusqu'à la 5^e côte. Il est très bien représenté dans l'atlas de Toldt. Hitzrot l'indique avec précision mais le traite comme une branche directe de l'axillaire qu'il aurait trouvée dans 4 cas et où la thoracique supérieure atteignant le premier intercostal se continuait directement dans le rameau descendant. Pellegrini le trouve 20 fois sur 104 cas. Ces chiffres nous paraissent un peu faibles. Nous l'avons trouvée dans 60 pour 100 des cas et ces chiffres différents nous paraissent dus à ce qu'il faut chercher ce rameau systématiquement pour pouvoir établir une statistique. Il est, en effet, très variable au point de vue de ses dimensions, et dans certains cas très peu volumineux. Il arrive qu'il ne dépasse pas la deuxième côte.

Au contraire, parfois, il peut atteindre la septième, et nous l'avons vu dans certains cas avoir en ce point le volume de la branche thoracique de la scapulaire inférieure. Dès qu'il atteint la quatrième ou la cinquième côte, on l'aperçoit à la partie inférieure du creux axillaire, accompagnant le nerf du grand dentelé, plaqué contre ce muscle, avec un trajet parallèle à ceux de la mammaire externe située en avant et du rameau thoracique de la scapulaire inférieure située en arrière et en dehors. Son augmentation de volume coïncide avec une diminution de calibre de ces deux dernières artères. Dans 4 cas il était très volumineux et la mammaire externe était absente. Par contre nous l'avons vu naî-

tre 3 fois de la mammaire externe. Son trajet était normal, il accompagnait le nerf du grand dentelé.

La thoracique supérieure peut être double. Pellegrini la trouve ainsi 7 fois sur 104 cas. Nous l'avons trouvée ainsi 3 fois. Dans ce cas, les deux branches peuvent naître isolément de l'axillaire, ou bien l'une vient isolée tandis que l'autre naît d'une des branches de l'artère. La deuxième a un trajet parallèle à la première et va au deuxième espace intercostal.

Il arrive enfin que la thoracique supérieure se soit presque atrophiée tandis que son rameau descendant persiste. C'est ce que Hitzrot traite comme étant une artère spéciale, et qu'il a rencontrée 4 fois sur 47 cas. Ce n'est pour nous que la disposition normale avec atrophie du tronc principal. Nous avons trouvé ce cas 3 fois au cours de nos recherches.

2. *L'Acromio-Thoracique*

Pendant longtemps les anatomistes ont décrit séparément les deux branches qui la constituent. Boyer et Bichat faisaient cependant remarquer qu'assez souvent elles naissent ensemble, mais c'est Curveilhier qui le premier lui donna ce nom en expliquant : « Je crois devoir réunir sous le titre d'acromio-thoracique l'acromiale et la thoracique supérieure qui naissent presque toujours d'un tronc commun ». Cette façon de décrire se retrouve chez tous les auteurs plus modernes et nous ne voyons guère que Gesslewitch qui prétende que l'artère part assez souvent en buisson, c'est-à-dire suivant plusieurs branches séparées.

Il est certain que le terme d'acromio-thoracique indique assez justement l'union à leur naissance de 2 branches dont l'une, acromiale, se dirige vers cette région, et dont l'autre, thoracique, va irriguer les pectoraux.

Cette artère est remarquablement constante, Sæmmering le remarquait déjà pour la branche acromiale. Pour Quain, c'est la plus constante des artères thoraciques. Pour Hitzrot

c'est la plus constante des branches de l'axillaire. Pellegrini la trouve dans chaque cas examiné, Buntaro Adachi et nous également.

Ce tronc naît généralement de la face antérieure de l'artère, un peu au-dessous du bord supérieur du petit pectoral, et ceci contrairement à l'opinion de la plupart des classiques. Pour Boyer, Quain, Sappey, Gegenbaur, Testut, l'artère naît au-dessous du bord supérieur du petit pectoral. Pour Hitzrot, elle peut naître de la première ou de la deuxième portion de l'artère. Mais il la voit naître 40 fois de la première portion et 7 fois de la deuxième. Pour Adachi Buntaro, elle naîtrait au niveau du bord supérieur du muscle. En opposition avec cette manière de voir, on ne trouve guère que Henle qui remarque que le tronc est « d'abord en arrière du petit pectoral, puis à son bord supérieur » ; Poirier, qui écrit : « Elle naît un peu au-dessous du bord supérieur du petit pectoral et contourne ce bord », et Pellegrini, qui déclare nettement : Elle s'attache à quelques millimètres au-dessous du bord supérieur de ce muscle, rarement à son niveau, exceptionnellement au-dessus. »

Nos recherches nous font abonder dans le sens de ces derniers anatomistes.

Ce tronc naît généralement isolé, mais il peut néanmoins s'unir avec une des branches voisines.

Pour Quain, Henle, Adachi Buntaro, elle naît souvent avec la thoracique supérieure ou avec la mammaire externe, rarement avec la sous-scapulaire. Pour Gegenbaur, elle donne normalement la branche qui irrigue le petit pectoral, c'est-à-dire la petite thoracique.

Pellegrini donne les chiffres suivants : Dans 60 pour 100 des cas elle naît isolée, dans 25 pour 100 elle naît avec la petite thoracique, dans 10 pour cent avec la thoracique latérale et petite thoracique.

Dans le reste des cas, elle peut naître avec la thoracique supérieure, la mammaire externe, etc.

Pour Hitzrot, elle naît isolée dans 85 pour 100 des cas, avec la thoracique supérieure 10 pour 100 et dans 4 pour 100 d'un tronc commun de la mammaire externe et scapu-

laire inférieure. Comme cet auteur ne décrit pas la petite thoracique, le chiffre de naissance isolée correspond à la fois à la réelle naissance isolée et au tronc qu'elle forme avec la petite thoracique.

Nous l'avons vu naître isolée dans 60 pour 100 des cas, dans 30 pour 100 avec la petite thoracique, dans 4 pour 100 il y a un tronc commun avec la partie thoracique et la mammaire externe.

Nous avons également noté 2 fois la naissance avec la thoracique supérieure, 1 fois avec la thoracique supérieure et la mammaire externe, 1 fois un tronc commun acromio-thoracique, mammaire externe et scapulaire inférieure et 1 fois un tronc de la thoracique supérieure, acromio-thoracique, mammaire externe et scapulaire inférieure. Mais par contre il arrive aux deux branches qui constituent ce tronc de naître séparées. Ce furent d'ailleurs les premières descriptions classiques de Sœmmering, Boyer, Meckel, Bichat. Pour Bourguery et Jacob, on trouve souvent les deux troncs isolés.

Hitzrot trouve cette forme 2 fois sur 47 cas.

Pellegrini a toujours trouvé un tronc commun.

Pitzorno croit que ce tronc commun résulte de la réunion de deux entités morphologiques. Il constitue pour lui une forme très fixe chez les hommes, mais ses branches sont souvent séparées chez les mammifères et constamment chez les cétacés.

Nous-mêmes avons vu une fois les deux branches qui constituent l'acromio-thoracique naître isolées sur l'axillaire et dans un deuxième cas il y avait formation d'un tronc mais qui ne mesurait guère plus de 1 millimètre.

L'artère acromio-thoracique est volumineuse, tous les auteurs sont d'accord sur ce point. C'est, par son volume, après la scapulaire inférieure, la branche la plus importante de l'axillaire.

Le tronc présente d'abord un trajet rétrograde entre l'axillaire et le petit pectoral, parallèle à l'artère, qui l'amène de son point d'origine au bord supérieur de ce muscle. Puis il se dirige directement en avant au ras du bord supérieur du

petit pectoral, formant une sorte de crosse qui s'appuie sur ce bord et en ce point perfore l'aponévrose clavi-coraco-pectorale. A peine l'a-t-il traversé, juste au-dessous du grand pectoral, il se divise en ses branches terminales. La portion antéro-postérieure est très courte, elle correspond à peu près à l'épaisseur du muscle petit pectoral. Le trajet recurrent est plus ou moins long suivant la naissance plus ou moins basse de l'acromio-thoracique sur l'axillaire. Cette portion peut même disparaître dans le cas où la naissance de l'artère acromio-thoracique a lieu au niveau du bord supérieur du petit pectoral ou au-dessus.

Les anatomistes ne sont pas d'accord sur le mode de division du tronc.

Pour Cruveilhier, Poirier, Sappey, Testut, Rouvière, Larget, il se termine en donnant deux branches en Y qui sont une thoracique et une acromiale.

Pour d'autres, tels Henle et Sobotta, il y en a 3 : acromiale, thoracique et la branche du sillon delto-pectoral. Pour Quain, c'est une terminaison en bouquet de quatre branches : acromiale, thoracique, claviculaire et la branche du sillon delto-pectoral. C'est aussi la façon de voir de Gegenbaur qui y ajoute même la petite thoracique.

Pour Hitzrot, c'est une division en 3 branches : acromio-humérale, pectorale, claviculaire.

Nos recherches nous ont montré que la division en 2 branches en Y se faisait dans la majorité des cas et même dans le cas où on aurait pu penser à la formation de 3 ou 4 rameaux, un examen plus approfondi montrait que les 2 rameaux supplémentaires, claviculaire et du sillon delto-pectoral, naissait un peu en retrait sur la branche acromiale.

Branche thoracique : Très constante d'après His pour lequel la branche acromiale n'est qu'un rameau de cette artère. Hitzrot avait constaté son absence deux fois. Elle était remplacée par un rameau thoracique naissant isolément sur l'axillaire. Mais ce sont simplement deux cas de naissance séparée des branches qui constituent l'acromio-thora-

cique. Nous l'avons toujours trouvée au cours de nos recherches.

Elle descend à peu près verticalement en se ramifiant entre le petit et le grand pectoral, se perdant surtout dans ce dernier. Elle irrigue principalement la portion sternale du muscle, c'est-à-dire la portion moyenne.

Branche acromiale : C'est la plus constante des branches. Soemmering le notait déjà. Hitzrot la trouve chaque fois. Il l'appelle acromio-humérale et propose qu'elle soit l'artère proprement dite, les branches thoraciques et claviculaires étant de simples rameaux de celle-ci. Il n'y a guère plus de raison d'admettre cette façon de voir que celle de Ilis. Nous croyons beaucoup plus volontiers à la théorie de Pitzorno : 2 branches différentes qui chez l'homme naissent le plus habituellement ensemble.

L'acromiale se dirige en dehors et un peu en haut par un trajet sensiblement parallèle à la clavicule mais en s'en rapprochant vers sa terminaison.

D'abord située entre le petit et le grand pectoral, elle passe entre l'apophyse coracoïde et le deltoïde et se termine enfin dans la région située entre l'articulation de l'épaule et l'acromion en se résorbant en fins rameaux.

Peu après sa naissance, l'acromiale donne une branche constante qui se dirige en haut et en dedans en se ramifiant et irrigue la portion claviculaire du grand pectoral et le muscle sous-clavier.

Cette branche assez grêle est le rameau claviculaire de Quain, le rameau du sous-clavier de Gegenbaur, la première appellation nous semblant la plus juste ; Hitzrot le trouve dans 43 cas sur 47.

Un peu plus distalement, l'acromiale donne un nouveau rameau qui va descendre dans le sillon delto-pectoral, accompagnant la veine céphalique. Ce rameau, très constant, se trouve décrit dans les traités d'anatomie les plus anciens. Ce rameau fut pour certains anatomistes une des branches terminales de l'acromio-thoracique.

Pour Bichat, c'était la terminaison normale de l'acro-

miale. Pour Boyer, Bourgery et Jacob, l'acromiale se divisait en deux branches : ce rameau et un rameau acromial.

Nous devons, et c'est là la façon de voir de la plupart des anatomistes, le considérer comme un rameau de l'artère acromiale.

3. Artère du Petit Pectoral ou Petite Thoracique

Ce rameau est connu depuis longtemps. C'est probablement une des branches de la thoracique alaire de Soemmering. Mais les auteurs, Meckel, Bichat entre autres, la décriront plutôt comme venant des artérioles voisines.

C'est à Sappey et à Poirier que revient la priorité de sa description en tant qu'artère isolée. Artère thoracique postérieure du premier, petites thoraciques du second, c'est sous ces noms que ce rameau a pris rang dans la littérature classique. Elle n'est généralement pas décrite par les autres anatomistes, et ceci probablement à cause de son faible volume et de son assez rare naissance isolée.

Comme le fait remarquer justement Pellegrini, elle devrait porter le nom d'artère du petit pectoral, ce terme ne laissant pas place à l'équivoque.

Pour Pellegrini, elle existe dans 75 pour 100 des cas Hitzrot, qui ne la décrit pas d'ailleurs, la trouve 9 fois. mais c'est parce qu'il n'indique que les branches qu'il a vu naître isolées de l'axillaire. Nous l'avons trouvée dans 83 pour 100 des cas.

Elle naît en général de la face antérieure de l'artère, au-dessous de la partie moyenne du tendon du petit pectoral. Elle est isolée dans 34 pour 100 des cas pour Pellegrini, 20 pour 100 pour Hitzrot et 41 pour 100 pour nous.

Elle peut naître d'un tronc commun avec une des artères voisines. Pour Bourgery et Jacob, le rameau pour le petit pectoral naît toujours de la mammaire externe. Pour Gegenbaur, il vient de l'acromio-thoracique, mais peut venir directement de l'axillaire.

Pellegrini cite les chiffres suivants : La petite thoracique vient :

de l'acromiale et thoracique supérieure dans 1 pour 100 des cas ;

de la thoracique latérale et thoracique supérieure, dans 1 pour 100 ;

de l'acromio-thoracique, dans 26 pour 100 ;

de l'acromio-thoracique et thoracique latérale, dans 9 pour 100 ;

de la thoracique latérale, dans 3 pour 100.

Nous l'avons vu naître dans 30 pour 100 de l'acromio-thoracique ;

dans 6 pour 100 de la mammaire externe.

dans 4 pour 100 de l'acromio-thoracique et mammaire externe.

Nous l'avons vu venir de certains troncs rares que nous avons déjà indiqués et sur lesquels nous reviendrons dans le III^e chapitre.

Cette artère se dirige directement en avant et en bas pour s'appliquer contre la face profonde du petit pectoral qu'elle irrigue.

Elle peut être double. C'est ainsi que Poirier puis Latarget la décrivent classiquement. Pour Pellegrini, il n'en existe deux que dans 10 p. 100 des cas. Nous avons même obtenu un pourcentage inférieur à celui-ci.

Il est d'ailleurs rare, lorsqu'il en existe deux, de les voir naître directement de l'axillaire. Généralement, l'une vient de cette artère et l'autre d'un tronc commun avec une des branches voisines.

4. Mammaire externe

Cette branche est décrite dans tous les traités d'anatomie, même les plus anciens, sous les différents noms de : Thoracique latérale, Thoracique inférieure, Thoracique longue, mammaire externe.

Ces différents noms viennent de l'opposition de cette artère avec la branche thoracique de l'acromio-thoracique,



appelée à cette époque thoracique supérieure, avec la mammaire interne, ou bien à cause de sa position sur la paroi latérale du thorax et de la longueur de son trajet.

Cette artère existe dans 9/4 pour cent des cas d'après Pellegrini, 33 pour 100 pour Hitzrot.

Nous ne l'avons vu manquer complètement que dans 3 pour 100 des cas. Par contre, dans 6 pour 100 des cas, elle était très fine, et, dans ces cas, on constatait une augmentation de calibre de la branche descendante de la thoracique supérieure et de la branche thoracique de la scapulaire inférieure.

Le chiffre très faible de Hitzrot, contraire à l'opinion de la plupart des anatomistes qui admettent l'existence de cette branche dans la plupart des cas, est dû à ce que, ainsi que nous l'avons déjà indiqué, il ne s'occupe que des artères naissant isolées de l'axillaire.

Elle naît généralement de la face inférieure ou de la face antérieure de l'artère, au-dessous de la partie moyenne du tendon du petit pectoral, c'est-à-dire de la deuxième partie de l'axillaire.

Elle naît isolée ou par un tronc commun avec une ou les autres branches et les chiffres donnés par les anatomistes au sujet de ces variations sont très différents.

Pour Meckel, elle est « si généralement fournie par la sous-scapulaire qu'on ne devrait jamais la décrire comme une artère à part ». Pour Quain et Poirier, elle naît souvent de l'acromio-thoracique ou de la scapulaire inférieure.

Pour Hitzrot, elle naît isolée dans 33 pour 100 des cas.

Voici les résultats de Pellegrini :

Naissance isolée dans 70 pour 100 des cas.

Tronc commun avec l'acromio-thoracique, dans 15 p. 100;

Tronc commun avec la scapulaire inférieure, dans 3 p. 100.

Pour Adachi Buntaro, elle naît 40 fois isolée et dans les 60 autres cas elle vient d'un tronc commun, le plus souvent formé avec la scapulaire inférieure.

Nous-mêmes, au cours de nos recherches, avons trouvé : une naissance isolée dans 60 pour 100 des cas ;

avec l'acromio-thoracique et petite thoracique, 4 pour 100; avec la petite thoracique, 6 pour 100.

Elle donne la thoracique supérieure dans 2,5 pour 100 des cas, mais dans 2 pour 100 des cas elle vient de cette branche ou de son rameau descendant.

Dans 4 pour 100, elle donne la branche thoracique dorsale.

Dans 10 pour 100, la scapulaire inférieure.

Par contre, dans 3 pour 100 des cas, elle vient de la scapulaire inférieure.

Quoique le fait de venir d'un tronc commun fasse varier son point d'émergence, elle naît presque toujours de la deuxième portion de l'axillaire.

Cette artère descend verticalement en arrière du bord externe du petit pectoral et son trajet va l'amener contre la paroi thoracique vers le troisième espace en contact avec les insertions costales du grand dentelé.

Elle continue ensuite à descendre entre la partie antérieure de ce muscle et les faisceaux les plus inférieurs du grand pectoral jusque vers le sixième ou le septième espace, ayant dans son trajet donné des rameaux à ces trois muscles.

Ainsi que le font remarquer Poirier, Sobotta, etc., cette artère a un trajet parallèle au nerf du grand dentelé, mais non pas contre ce nerf comme le décrivaient certains anatomistes. C'est le rameau descendant de la thoracique supérieure qui accompagne ce nerf. L'artère mammaire externe n'a avec elle que ses deux veines satellites.

Pour Adachi Buntaro, elle suivrait le trajet de ce nerf dans 10 pour 100 des cas.

Cette artère est très variable au point de vue de son calibre et de sa longueur. Elle est très petite dans certains cas, très volumineuse dans d'autres.

Dans le premier cas, son territoire est irrigué par des branches venues des artères voisines, rarement par le rameau thoracique de la thoracique supérieure, le plus souvent par la branche thoracique de la scapulaire inférieure. (Quain)

Dans le cas où elle est très volumineuse, elle peut remplacer cette dernière branche dans sa distribution. (Cruveilhier)

C'est un exemple du principe de la compensation des artères. On est d'ailleurs amené à admettre que dans ces cas limites il y a formation d'un tronc commun de la mammaire externe et du rameau thoracique de la scapulaire inférieure, qui naîtrait, suivant le cas, soit de la scapulaire inférieure même, soit de l'endroit habituel d'origine de la mammaire externe.

5. *Scapulaire inférieure*

Cette branche, déjà signalée par Vésale et les anatomistes suivants, fut bien décrite par Boyer sous le nom de scapulaire commune, se divisant en deux branches terminales.

Elle est traitée par tous les auteurs sous les différents noms de : Scapulaire inférieure, Sous-scapulaire, Scapulaire commune. Ces noms s'expliquent par la position de cette artère par rapport avec les autres artères scapulaires et par rapport à l'omoplate. La dernière essaye d'indiquer l'existence d'un tronc commun.

Le nom de Scapulo-thoracique, par analogie aux deux branches qui constituent l'acromio-thoracique, indiquerait mieux, nous semble-t-il, l'existence de ce tronc commun.

Cette artère est d'une constance absolue ; tous les auteurs sont d'accord sur ce point. Hitzrot, Pellegrini, Adachi Buntaro l'ont trouvée chaque fois. Nous l'avons également toujours vue au cours de nos recherches.

Son point d'origine est assez variable.

Au niveau du bord inférieur du muscle sous-scapulaire, pour la plupart des anatomistes, en regard du col chirurgical de l'humérus pour d'autres.

Cette dernière façon de voir n'est pas juste, car les rapports de la scapulaire inférieure avec le col de l'humérus varient suivant le degré d'abduction de cet os.

Pour nous, nous considérons, et ceci d'accord avec Henle et Poirier, que l'artère scapulaire inférieure naît de la face inférieure de l'artère axillaire, un peu au-dessus du bord inférieur du muscle sous-scapulaire.

Il est d'ailleurs curieux de constater que l'on trouve, dans certains traités, des planches montrant la naissance de cette artère sur la face antérieure du muscle sous-scapulaire, contrairement aux textes qu'elles illustrent.

Son origine est d'ailleurs variable le long de l'artère axillaire. Hitzrot la voit naître de la première partie de l'artère dans deux cas, de la deuxième partie dans dix cas et de la troisième dans trente-cinq cas.

Pour Pellegrini, elle naît le plus souvent dans la troisième partie ; assez peu souvent au bord inférieur du petit pectoral ; rarement en arrière de ce muscle.

Pour Adachi Buntaro, sur 61 cadavres, dont 9 femmes, elle naît :

- 3 fois de la première partie de l'artère ;
- 11 fois de la deuxième partie (dont 4 femmes) ;
- 47 fois de la troisième partie (dont 5 femmes).

Lorsqu'elle naît isolée, ou avec les circonflexes, ou que la mammaire externe en vient, nous l'avons toujours vu naître de la troisième portion. Au contraire, dans le cas où elle vient de l'acromio-thoracique ou de la mammaire externe, elle naîtra de la deuxième portion et exceptionnellement de la première.

Cette artère peut naître isolée, mais, très facilement, elle forme un tronc commun avec d'autres artères. C'est ce que font remarquer depuis longtemps dans leurs traités les divers anatomistes.

Pour Bourguery et Jacob, même, elle serait « rarement isolée, le plus ordinairement formant un tronc commun d'où procèdent quelques-unes des artères voisines ».

Pour Pellegrini elle naît :

- 69 fois isolée ;
- 23 fois avec la circonflexe postérieure ;
- 3 fois avec les circonflexes antérieures et postérieures ;

3 fois avec la mammaire externe ;

1 fois avec la mammaire externe et la circonflexe postérieure.

Hiltzrot ne précise pas assez les chiffres obtenus. Il n'indique que les possibilités de tronc commun avec les circonflexes.

Adachi Buntaro trouve sur 513 bras :

311 sous-scapulaire seule ;

160 avec la circonflexe postérieure ;

52 avec les deux circonflexes, ou avec les deux circonflexes et l'humérale profonde, etc.

Pour nous, elle naît :

dans 55 p. 100 des cas isolée ;

— 20 pour 100 des cas avec la circonflexe postérieure et la scapulaire inférieure ;

— 10 pour 100 des cas de la mammaire externe ;

— 5 pour cent des cas avec les deux circonflexes, la scapulaire inférieure et l'humérale profonde.

Dans 3 pour 100 des cas elle donne la mammaire externe.

Et dans 4 pour 100 des cas la branche thoracique dorsale naît de la mammaire externe.

Mais, comme pour l'acromio-thoracique, il arrive que les deux artères qui constituent ce tronc commun ne soient pas soudées, ce qui est la disposition normale de certains animaux inférieurs. (Pellegrini)

On trouve alors une branche thoracique et une branche scapulaire qui naissent séparées. Quain indique déjà que la branche thoracique de la sous-scapulaire peut naître de l'axillaire.

Pellegrini la trouve 4 fois sur 104 cas. La branche scapulaire était restée au point de naissance normal du tronc commun ; la branche thoracique remontait et pouvait naître de la mammaire externe.

Hiltzrot trouve 4 fois sur 47 cas l'absence de la branche thoracique qui est remplacée par une branche venue 3 fois de la mammaire externe et 1 fois de l'acromio-thoracique.

Adachi Buntaro, sur 398 cas dont 110 femmes, trouve

que les branches naissent séparées 33 fois, dont 14 femmes.

Il note le point de naissance de ces branches dans 6 cas dont 2 femmes.

La branche thoracique vient 5 fois de la deuxième portion et 1 fois de la première.

La branche scapulaire vient toujours de la troisième portion.

Dans 4 pour 100 des cas, nous avons vu ces deux branches naître séparées. Mais chaque fois la branche thoracique venait de la mammaire externe.

Le tronc qui constitue l'artère scapulaire inférieure est volumineux, c'est la plus grosse branche de l'artère axillaire. Il descend verticalement contre le muscle sous-scapulaire dont il atteint le bord inférieur qu'il croise à angle aigu, contrairement à l'opinion de la plupart des anatomistes qui le décrivent comme parallèle à ce bord. Ensuite, après un trajet de 2 cm. environ, il se divise en ses deux branches terminales.

Vers le milieu de sa course, il donne, de sa face interne, et perpendiculairement à sa direction, un rameau assez volumineux que nous avons trouvé à chaque dissection, et qui s'étend sur la face antérieure du muscle sous-scapulaire en s'y ramifiant.

Les deux branches terminales de l'artère scapulaire inférieure sont une branche thoracique et une branche scapulaire, toutes deux d'une constance absolue, et qui n'ont jamais été absentes dans nos dissections.

Pour Bourgery et Jacob, l'artère se divise en 4 branches : thoracique, scapulaire, du muscle sous-scapulaire, et du muscle sus-épineux. Pour Gegenbaur, l'artère principale est la branche descendante thoracique qui envoie un rameau scapulaire. Pour Adachi Buntaro, c'est la circonflexe scapulaire, et sa branche, la thoraco-dorsalis. Enfin, pour la plupart des anatomistes, et cela avec juste raison, il y a deux branches terminales.

Nous sommes tout à fait d'accord avec Pellegrini. Il existe deux branches, scapulaire et thoracique, tout à fait

différentes, qui, dans la plupart des cas, ont uni leur origine suivant un tronc commun.

La division se fait de façon un peu spéciale, ce qui explique la théorie de Gegenbaur et, également, les divers noms qui ont pu être donnés aux branches.

La branche thoracique continue directement le trajet du tronc.

La branche scapulaire naît sur le côté externe et perpendiculairement à celui-ci.

Puis, presque immédiatement, elle s'enfonce d'avant en arrière dans le triangle omo-tricipital, formant une courbe autour du bord externe de l'omoplate.

Sa naissance externe, son trajet antéro-postérieur, la courbe qu'elle présente ont entraîné, pour cette branche, les différentes dénominations de : « branche scapulaire externe » de Boyer, « postérieure » de Meckel, « transversale » de Bichat, « circonflexe scapulaire » des anatomistes allemands, « scapulaire » des anatomistes français, qui s'expliquent très bien.

Les deux dernières nous semblent à la fois les plus simples et les plus judicieuses.

La branche thoracique, continuant la direction du tronc commun, descend à peu près verticalement en avant du bord antérieur des muscles grand rond et grand dorsal accolés, et elle leur est solidement unie par les rameaux qu'elle leur donne.

D'abord écartée du thorax, elle s'en rapproche vers le bas, et alors descend entre la paroi thoracique des 5^e et 6^e espaces, recouverte par la partie inférieure du grand dentelé et le bord antérieur du grand dorsal.

Dans cette partie de son trajet, elle est parallèle à la mammaire externe et est accompagnée par le nerf du grand rond et du grand dorsal.

Il est d'ailleurs à remarquer qu'en ce point cette artère est souvent divisée en trois rameaux qui continuent à descendre verticalement. L'un est appliqué sur le bord antérieur du grand dorsal : le deuxième est plaqué contre la paroi thoracique ; le troisième, en arrière des deux pre-

miers, s'enfonce entre la face interne du grand dorsal et la face externe du grand dentelé.

Sa disposition lui a fait donner les noms suivants :

Scapulaire inférieure de Boyer.

Branche inférieure de Meckel.

Branche descendante de Bichat.

Branche descendante thoracique, ou simplement branche thoracique des Français.

Branche thoraco-dorsale des auteurs allemands.

L'appellation allemande est celle qui laisse peut-être place à moins de critique, car elle indique à la fois sa disposition thoracique et son passage au bord antérieur du grand dorsal.

6. *Les Artères circonflexes*

Elles sont déjà indiquées par Vésale comme des branches allant à la face interne des muscles entourant l'humérus.

Vinslow décrit la postérieure sous le nom d'artère humérale.

Sabatier leur donne les noms de circonflexes antérieures et postérieures sous lesquels elles continuent à être décrites par tous les autres anatomistes. Ces noms sont heureusement choisis et n'ont d'ailleurs pas changé.

Certains auteurs prétendent les appeler artères circonflexes humérales, par opposition à l'artère circonflexe scapulaire.

Circonflexe antérieure. — L'artère circonflexe antérieure a une naissance assez constante le long de l'artère axillaire. C'est ce que remarquent Hiltzrot et Pellegrini.

Les descriptions des divers anatomistes ne varient d'ailleurs que très peu.

Cette branche naît généralement un peu au-dessous de l'artère scapulaire inférieure, entre le bord inférieur du muscle sous-scapulaire et le bord supérieur du muscle grand rond.

Elle se détache à l'union des faces antérieures et supérieures de l'axillaire, lorsqu'elle est isolée.

Cette branche, que l'on trouve en effet dans tous les cas, vient souvent, quoique toujours assez grêle, d'un tronc commun avec d'autres rameaux de l'axillaire.

Scemmering, Boyer, Cloquet, Cruveilhier, etc., etc., remarquent que la circonflexe antérieure naît souvent de la postérieure ou de la scapulaire inférieure. Beaunis et Bouchard vont même jusqu'à dire qu'elle vient aussi souvent de l'axillaire que de la postérieure.

Il n'y a guère que Meckel pour lequel « il est fort rare qu'elle naisse de la postérieure ou de la scapulaire inférieure ».

Pour Hitzrot sur 47 cas, elle venait :

- 22 fois séparée ;
- 21 fois d'un tronc commun avec les circonflexes antérieure et postérieure ;
- 2 fois de la scapulaire inférieure ;
- 1 fois d'un tronc commun des circonflexes et de l'humérale profonde ;
- 1 fois d'un tronc de toutes les artères.

D'après Pellegrini :

- 70 pour 100 des cas, isolée ;
- 21 — — — des deux circonflexes ;
- 2 — — — de la sous-scapulaire ;
- 2 — — — de l'humérale profonde.

Adachi Buntaro la décrit :

- 207 fois isolée ;
- 54 fois avec la circonflexe postérieure ;
- 14 fois avec la circonflexe postérieure et la sous-scapulaire ;
- 14 fois avec la circonflexe postérieure et l'humérale profonde ;
- 18 fois avec la circonflexe postérieure, la sous-scapulaire et l'humérale profonde ;
- 3 fois avec la sous-scapulaire.

Pour nous, nous la trouvons :

- Dans 72 pour 100 des cas, isolée ;
- Dans 21 pour 100 des cas, tronc commun, circonflexe antérieure et circonflexe postérieure ;

Dans 5 pour 100 des cas, tronc commun, circonflexe antérieure, circonflexe postérieure, scapulaire inférieure et humérale profonde.

De plus, nous avons trouvé deux fois un tronc commun, scapulaire inférieure, circonflexe antérieure, circonflexe postérieure, et, une fois seulement, un tronc commun, circonflexe antérieure, scapulaire inférieure avec circonflexe postérieure naissant isolée.

De son origine, elle va presque perpendiculairement à la direction de l'axillaire, passe entre l'humérus et le coracobrachial, court biceps, à la partie supérieure du col chirurgical, et, sous le deltoïde, rejoint la postérieure.

Circonflexe postérieure. — Le point de naissance de cette artère est assez variable le long de l'axillaire, et ceci vient de ce qu'elle naît souvent d'un tronc commun.

Pour Hitzrot, ce serait peut-être par sa naissance la branche la plus variable de l'axillaire.

En général, elle vient de la face postérieure de cette artère, à peu près au même niveau que l'antérieure, au-dessous pour Soemmering, au-dessus pour Quain.

Pour nous, lorsque les deux artères naissent isolément sur l'axillaire, la circonflexe antérieure naît généralement au même niveau que la postérieure, assez souvent au-dessus, très rarement au-dessous.

Elle naît, d'ailleurs, très souvent par un tronc commun avec d'autres artères. Ce fait a été depuis longtemps signalé par tous les anatomistes et la naissance de cette artère suivant un tronc commun avec la circonflexe antérieure, la scapulaire inférieure, l'humérale profonde est indiquée dans tous les traités d'anatomie.

Pour Hitzrot elle naît :

isolée dans 23 pour 100 des cas ;

avec la circonflexe antérieure, dans 45 pour 100 ;

avec la scapulaire inférieure, dans 20 pour 100 ;

avec l'humérale profonde, dans 5 pour 100.

Pellegrini la trouve :

isolée, 41 fois ;

avec la sous-scapulaire, 23 fois ;

avec la circonflexe antérieure, 22 fois ;

avec le tronc de la scapulaire inférieure et des deux circonflexes, 3 fois ;

avec l'humérale profonde, 12 fois.

Les chiffres donnés par Adachi Buntaro sont difficiles à comprendre car il n'y a pas de correspondance entre ceux de la circonflexe antérieure et de la postérieure.

Sur 533 bras il aurait trouvé 212 fois la sous-scapulaire et la circonflexe postérieure, et 127 fois la circonflexe postérieure et l'humérale profonde.

Pour lui, chez l'animal il y a normalement existence du tronc commun des circonflexes.

Nous-mêmes avons vu une naissance isolée dans 50 pour 100 des cas, dans 20 pour 100 elle venait de la scapulaire inférieure, dans 21 pour 100 de la circonflexe antérieure. Dans 5 pour 100 on trouvait l'existence d'un tronc de la circonflexe antérieure, la circonflexe postérieure, la scapulaire inférieure, l'humérale profonde. La circonflexe postérieure venait dans 3 pour 100 des cas de l'humérale profonde.

Cette artère existait sur chacune de nos dissections

Pellegrini et Hitzrot ont les mêmes résultats.

Au point de vue de son volume, tous les auteurs sont d'accord pour admettre qu'elle a un calibre supérieur à celui de l'antérieure. Il atteint presque celui de l'acromio-thoracique.

Son trajet est différent suivant son point d'origine.

Si elle naît au niveau normal, isolée ou avec d'autres branches, elle se dirige directement en arrière et s'enfonce dans le quadrilatère de Velpeau après un court trajet. Elle rejoint alors le nerf circonflexe et se distribue au deltoïde en contournant de dedans en dehors, puis d'arrière en avant le col chirurgical de l'humérus.

Lorsqu'elle naît plus haut, c'est-à-dire lorsqu'elle vient d'un tronc commun avec la scapulaire inférieure, elle a

d'abord un trajet horizontal dirigé transversalement en dehors qui l'amène en face du quadrilatère de Velpeau et alors elle continue comme dans le cas précédent.

Dans les cas, assez rares il est vrai, où elle naît de l'humérale profonde au delà du triangle huméro-tricipital, elle remonte verticalement le long du bord interne du vaste externe, en arrière du tendon du grand rond et arrive au niveau du quadrilatère de Velpeau, mais en arrière de lui, elle rejoint le nerf circonflexe et l'accompagne alors comme normalement.

Pour elle aussi, quelle que soit son origine ou son trajet, le territoire irrigué est le même.

Il arrive enfin des cas où cette artère est double.

Quain indique cette possibilité mais sans aucune précision. Pellegrini l'a rencontrée deux fois. Gesselewitch en parle également. Nous avons vu deux cas de circonflexe postérieure double. Dans le premier, il existait une circonflexe postérieure normale venant de l'axillaire et une deuxième venant de la scapulaire inférieure. Ces deux artères présentaient un trajet normal et s'anastomosaient sous le deltoïde.

Dans le deuxième cas, il existait, d'une part, une artère circonflexe postérieure normale née isolément, mais assez grêle, et une deuxième artère née de l'humérale profonde. Elles s'anastomosaient en arrière du quadrilatère de Velpeau et continuaient le trajet sous forme d'une seule branche tout à fait normale. Pellegrini considère que c'est un terme de passage entre la position de naissance normale et celle de naissance à l'humérale profonde. Il est probable que c'est une anastomose entre l'axillaire et l'humérale profonde d'ordre embryologique, dont une partie s'atrophie à l'état normal.

7. Artère pour le muscle Sous-Scapulaire

C'est une petite artère qui naît de la face postérieure de la deuxième portion de l'artère axillaire. Elle n'est généralement pas décrite par les auteurs. Hitzrot la trouve dans

45 pour 100 des cas, mais c'est alors une artère isolée. Pellegrini l'observe dans 85 pour 100.

Nous l'avons trouvée dans 60 pour 100 des cas.

Son niveau d'origine est assez variable, ce qui explique qu'on puisse la voir naître de toutes les branches de l'axillaire ainsi que de la partie terminale de la sous-clavière.

Elle naît isolément dans 54 pour 100 des cas pour Pellegrini.

Dans les autres cas elle vient avec des proportions égales de toutes les autres branches de l'axillaire. Elle va directement en arrière et après un trajet très court elle se perd dans le muscle sous-scapulaire.

8. Artères Coracoïdiennes

Traitées pour la première fois par Stahel, reprises par Pellegrini puis par Gesselewitch, ces petits rameaux ne sont pas décrits généralement dans la littérature classique. Tous les auteurs les indiquent, mais seulement comme des rameaux musculaires très variables en nombre et en position, allant au coraco-brachial et à la courte portion du biceps.

Elles sont généralement au nombre de trois, quelquefois quatre, elles naissent de la face postérieure de l'axillaire, la première de la deuxième portion de l'axillaire, la troisième de la troisième portion, la deuxième oscille entre les deux. Elles vont directement en arrière. La première va dans la masse grasseuse que l'on trouve au-dessous de l'apophyse coracoïde. La deuxième va à la partie initiale du coraco-brachial. La troisième se termine dans ce muscle, mais à un niveau un peu inférieur.

9. Artère cutanée de l'aisselle

C'est la « thoracique alaire » de Scemmering, la « cutanea axellare » de Pellegrini, la « Thoracalis superficialis » d'Adachi Buntaro.

Cette artère, très développée chez des mammifères inférieurs, a tendance à s'atrophier chez l'homme.

Elle vient de l'axillaire ou de la partie proximale de l'humérale. Elle contourne le bord inférieur du grand pectoral en irriguant le panicule adipeux de l'aisselle, puis, passant en avant de ce muscle, elle se termine dans la glande mammaire autour du mamelon.

*
* *

La constance d'une part de l'existence et d'autre part du trajet et distribution de tous les rameaux que nous venons de décrire nous amène naturellement à admettre que ce sont toutes des branches parfaitement individualisées de l'artère axillaire.

CHAPITRE III

Les variations des branches de l'Artère Axillaire

Leur explication

De l'étude systématique des branches de l'artère axillaire à laquelle nous nous sommes livrés au cours du chapitre précédent, nous pouvons déduire deux faits. D'une part les branches de l'axillaire irriguent chacune un territoire bien déterminé et d'autre part ces branches ont un point d'origine assez variable. C'est ce qui indique nettement Hitzrot par cette formule : « Tandis que l'origine des branches de l'axillaire varie, la distribution est pratiquement constante ».

C'est donc par le territoire qu'elle irrigue et non par son niveau d'origine ou par sa façon de naître isolément ou par un tronc commun qu'un rameau de l'artère axillaire pourra être déterminé et recevra le nom qui lui revient. Les variations de ces branches sont donc uniquement des variations de leur point d'origine et c'est ce qui explique les différences notées dans les descriptions des divers auteurs qui ne portent guère, comme il est facile de s'en rendre compte, que sur ces points.

Nous avons décrit, dans le chapitre précédent, les branches de l'axillaire, nos chiffres en font foi, telles qu'on les trouve le plus communément. Mais, comme l'acromio-thoracique et la scapulaire inférieure sont constituées chacune de deux branches qui peuvent naître isolées et même le sont habituellement chez certains animaux, nous sommes amenés à admettre que l'axillaire donne 14 branches :

•

Thoracique supérieure ;
Branche thoracique venant généralement de l'acromio-thoracique ;
Branche acromiale ;
Artère du muscle petit pectoral ;
Mammaire externe ;
Branche thoracique de la scapulaire inférieure ;
Branche scapulaire ;
Circonflexe antérieure ;
Circonflexe postérieure ;
Artère du muscle sous-scapulaire ;
Trois artères caracoïdiennes ;
Artère eutanée de l'épaule.

Chacune de ces branches est parfaitement déterminée grâce à la constance de son existence et de sa distribution. Les variations viendront de la manière dont ces branches naîtront de l'axillaire, soit isolées, soit en formant des troncs avec d'autres rameaux. Pour simplifier l'étude des variations nous négligerons certaines branches de volume faible et dont l'origine est assez variable et nous ne nous occuperons que des huit branches suivantes :

- 1° Thoracique supérieure ;
- 2° Branche thoracique ;
- 3° Branche acromiale ;
- 4° Mammaire externe ;
- 5° Branche thoracique dorsale ;
- 6° Branche acromiale ;
- 7° Circonflexe antérieure ;
- 8° Circonflexe postérieure.

Les diverses manières dont peuvent s'agencer les branches par la formation possible de troncs communs ont donné l'idée d'établir des types de ramification de cette artère auxquels on pourrait rapporter tous les cas rencontrés.

Hiltzrot, en particulier, décrit sept types, mais il est aisé de voir que huit branches, s'unissant suivant toutes les

modalités possibles, donneront un nombre énorme de types tous différents entre celui où tous les rameaux naîtront séparés et celui où tous viendront d'un tronc commun. Il est donc absolument impossible de décrire l'un après l'autre tous les cas qui pourraient se présenter. Tout ce que l'on peut faire c'est de donner une idée des divers types servant de passage entre les cas où les huit branches naîtraient séparées et celui où elles viendraient toutes d'un tronc commun et surtout d'indiquer les types que l'on rencontre le plus souvent.

Il faut remarquer que lorsque deux branches naissent ensemble il semble qu'il ait fallu que l'origine de l'une glisse le long de l'axillaire pour atteindre le niveau de l'origine de l'autre. A ce moment les deux points de naissance coïncident ; il y a formation d'un tronc commun. Ce qui semble appuyer cette façon de voir, c'est que, d'une part, le tronc commun occupe en général le niveau d'origine normale de l'une des branches, et que, d'autre part, entre le cas où les artères naissent normalement et celui où elles viennent d'un tronc commun, on peut trouver tous les cas intermédiaires dans lesquels on verra l'origine de l'une des branches se rapprocher de plus en plus de celle de la deuxième.

Il est alors aisé de comprendre que les rameaux dont les niveaux normaux de naissance sont voisins auront beaucoup plus faiblement tendance à fusionner que ceux dont l'origine est plus distante.

Si l'on considère les huit branches de l'artère axillaire, on constate vite que l'on peut concevoir deux systèmes de branches : l'un qui comprend les quatre premières, dont les origines sont assez écartées et qui ne formeront qu'assez rarement des troncs communs. L'autre comprenant les quatre dernières, dont les origines sont au contraire très voisines, et qui présentera beaucoup plus facilement que le premier une origine en bouquet. Les dernières branches du premier système, les premières branches du deuxième peuvent naître du système opposé ou former un système moyen. Enfin, la plupart des branches d'un des systèmes peuvent venir d'un

tronc commun de l'autre. On tend à aboutir alors au système à naissance en un seul tronc.

Nous avons essayé de résumer ce passage en un tableau, mais il faut bien se rappeler d'abord qu'en vérité il y a continuité de l'un à l'autre par toute une série de types de transition.

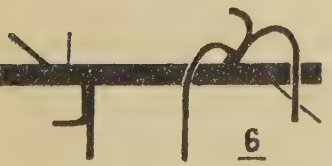
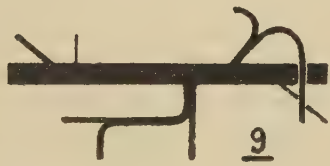
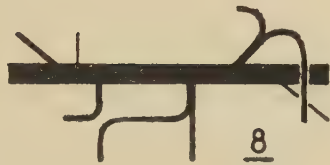
Nous n'avons jamais trouvé le type extrême où toutes les branches naissent séparées. Néanmoins, ce mode de ramification ne nous paraît pas impossible, car chaque branche étudiée séparément peut naître isolée. Il est donc normal de penser qu'il existe des cas où toutes les branches considérées alors dans leur ensemble conserveront l'autonomie de leur naissance. Nous le représentons sur notre tableau au n° 1.

Le cas suivant, très voisin, a été rencontré par nous une fois. C'est celui où toutes les branches naissent séparées à l'exception des deux rameaux qui constituent la scapulaire inférieure.

Par un passage insensible, nous arrivons au type 2 du tableau qui est dit classique, car c'est celui qui a servi de modèle de description à la plupart des anatomistes ; il est en effet le plus fréquemment rencontré et, pour cette raison, c'est celui que nous avons reproduit dans le chapitre II. On trouve successivement : la thoracique supérieure, le tronc acromio-thoracique, la mammaire externe, le tronc de la scapulaire inférieure, la circonflexe antérieure, la circonflexe postérieure. Nous avons trouvé cette disposition dans 30 pour 100 des cas.

Nous trouvons ensuite un cas très voisin avec seule différence la formation d'un tronc commun des circonflexes rencontré dans 14 pour 100 des cas.

Puis une disposition analogue, mais la circonflexe antérieure naît isolée de l'axillaire, tandis que la circonflexe postérieure vient du tronc de la scapulaire inférieure trouvé dans 10 pour 100 des cas. Nous avons vu une fois un cas très rare où la circonflexe antérieure venait de la scapulaire inférieure, la circonflexe postérieure naissant normalement. Ensuite celle représentée comme n° 3 de notre tableau où l'on trouve successivement : thoracique supérieure, tronc de



l'acromio-thoracique, mammaire externe, tronc commun de la scapulaire inférieure et les deux circonflexes, 2 pour 100 des cas.

Un type assez voisin du schéma n° 2 est celui où la circonflexe postérieure donne l'humérale profonde : rencontré une fois.

Inversement, la circonflexe postérieure peut venir de l'humérale profonde, 3 p. 100. Enfin, il peut exister deux circonflexes postérieures, dont l'une vient de la scapulaire inférieure et l'autre de l'humérale profonde. C'est le schéma n° 4 de notre tableau rencontré dans 2 p. 100 des cas. En allant plus loin dans la concentration des branches, il peut y avoir formation d'un tronc des circonflexes et de l'humérale profonde (vu une fois) et enfin dans 6 p. 100 des cas, nous trouvons la disposition du n° 5 avec : thoracique supérieure, acromio-thoracique, mammaire externe, tronc de la scapulaire inférieure, tronc des deux circonflexes et de l'humérale profonde. Dans deux cas, même, s'ajoutait la collatérale interne supérieure.

Nous venons de voir les variations, à partir du type classique, des branches constituant le système inférieur, celles du système supérieur étant restées fixes avec : thoracique supérieure, acromio-thoracique, mammaire externe. Inversement, nous allons passer en revue les variations des artères du système supérieur, celles du système inférieur restant fixes avec : scapulaire inférieure, circonflexe antérieure, circonflexe postérieure.

Nous avons vu dans 2 p. 100 des cas la mammaire externe naître de l'acromio-thoracique (schéma n° 6).

Deux fois la mammaire externe venait de la thoracique supérieure, une fois la thoracique supérieure venait de la mammaire externe et deux fois de l'acromio-thoracique.

Enfin, une fois, nous avons vu un tronc commun : thoracique supérieure, acromio-thoracique et mammaire externe venant du point de naissance normal de la 2^e branche.

Nous passerons rapidement sur les cas où se produisent des variations dans un des systèmes, pendant que l'autre varie aussi.

En repartant du type classique du schéma 2, nous avons trouvé alors que la mammaire externe venait de l'acromio-thoracique : une fois un tronc commun des circonflexes, 6 fois circonflexe antérieure isolée et tronc commun scapulaire inférieure et circonflexe postérieure ; 1 une fois une circonflexe postérieure normale et une deuxième venant de la scapulaire inférieure.

Dans ce cas, il y avait deux humérales profondes, l'une naissant normalement, l'autre venant de la 2^e circonflexe postérieure.

Dans un cas, la mammaire externe venait de la thoracique supérieure pendant qu'il y avait formation d'un tronc des circonflexes.

Enfin, une fois, nous avons trouvé la disposition suivante :

Tronc commun acromio-thoracique et thoracique supérieure + mammaire externe + tronc commun : scapulaire inférieure, circonflexe antérieure et postérieure et humérale profonde.

Nous allons examiner maintenant les cas dans lesquels une ou plusieurs des branches d'un système naîtraient d'un tronc du 2^e système.

La mammaire externe peut naître de la scapulaire inférieure. Nous avons vu se présenter ce cas trois fois, alors que les autres branches naîssaient normalement (schéma n^o 7).

Une fois, il y avait en plus tronc commun des deux circonflexes et dans un autre cas le tronc commun scapulaire inférieure, mammaire externe donnait naissance à la circonflexe postérieure.

Inversement, la branche thoracique venue de la scapulaire inférieure, peut naître de la mammaire externe, les autres branches étant isolées dans deux cas (schéma 8) ou présenter un tronc commun, rameau scapulaire et circonflexe postérieure dans trois cas et dans un cas, rameau scapulaire et les deux circonflexes.

La scapulaire inférieure entière peut venir de la mammaire externe. Dans sept cas les autres branches étaient

normales, dans six cas il y avait formation du tronc des circonflexes.

Nous avons vu également trois fois un cas voisin, mais où la circonflexe postérieure naissait du tronc commun.

En allant plus loin vers la convergence des branches, nous avons trouvé un cas où le tronc commun de la mammaire externe et de la scapulaire inférieure naissait de l'acromio-thoracique (schéma 10).

Dans un autre cas, nous avons trouvé un tronc commun naissant entre les points d'origine normaux de l'acromio-thoracique et de la thoracique supérieure. Il se divisait très vite en thoracique supérieure et tronc descendant d'où naissaient l'acromio-thoracique, la mammaire externe et la scapulaire inférieure (schéma 11).

Une autre disposition assez voisine de la précédente et que nous avons représentée dans le schéma 12 est celle où toutes les branches de l'axillaire naîtraient d'un tronc commun. Nous ne l'avons pas trouvée au cours de nos recherches. Certains anatomistes disent l'avoir rencontrée et ce fait ne nous paraît nullement étonnant.

*
**

De l'étude des différentes dispositions que nous venons d'examiner, il résulte qu'il existe deux types tout à fait opposés :

- 1°) Toutes les branches naissent séparées.
- 2°) Les branches se réunissent pour venir toutes d'un tronc commun.

Entre ces deux extrêmes, on peut trouver tous les cas intermédiaires. Dans ces derniers, on voit la constitution de deux systèmes, le premier comprenant la thoracique supérieure, la branche thoracique de l'acromio-thoracique, l'acromiale, la mammaire externe ; le deuxième formé par la branche thoracique de la scapulaire inférieure, la branche scapulaire, la circonflexe antérieure, la circonflexe postérieure.

Ces deux systèmes se groupent l'un autour de l'acromio-thoracique, l'autre autour de la scapulaire inférieure qui

constituent pour chacun une sorte de centre. C'est le type qui est le plus généralement trouvé et qui constitue le type classique des auteurs.

Mais, suivant les cas, les branches de chaque groupe s'écartent ou se rapprochent du tronc qui constitue le centre de leur système, tendant à la naissance en bouquet (type convergent) ou à la naissance échelonnée (type divergent).

*
**

Jusqu'à présent, on n'a cherché l'explication de ces variations que dans l'histoire du développement du système artériel. De Vriese principalement a donné sur cette question un travail intéressant. Les artères trouvées chez l'homme adulte sont généralement secondaires et tout à fait différentes du système artériel primitif. Les branches primitives accompagnent les nerfs. Elles donnent des rameaux, s'anastomosent, augmentent de volume, ou rétrocèdent et disparaissent. Certaines anastomoses, certains vaisseaux de formation nouvelle vont constituer les branches définitives. La moindre petite irrégularité dans la marche du développement embryonnaire entraînera une importante anomalie ultérieure.

Nous pensons que cette façon de voir peut s'appliquer à certains cas. Lorsque, par exemple, l'artère se divise au milieu de son trajet en donnant la cubitale et la radiale, on assiste là à la persistance intégrale de la disposition primitive. Il y a en quelque sorte arrêt de développement, les troncs artériels ne subissant pas le même développement que ceux des segments du membre supérieur.

Egalement, dans le cas cité par de nombreux anatomistes et que nous avons nous-même trouvé 5 fois où l'artère axillaire passait au-dessus des 2 racines du médian et se continuait par l'humérale, tandis qu'un tronc d'où naissaient la scapulaire inférieure, les deux circonflexes et l'humérale profonde se trouvait à la position normale de l'axillaire. Ce tronc commun donnait même deux fois naissance à la collatérale interne supérieure.

Quain l'a expliqué par une oblitération accidentelle de

la partie inférieure de l'artère axillaire de l'embryon et son remplacement par un vaisseau aberrant qui disparaît habituellement chez l'adulte, mais que certains anatomistes ont décrit sous le nom de vaisseau collatéral, l'ayant trouvé dans des cas très rares.

Nous sommes tout à fait d'accord avec cet anatomiste et nous approuvons pour ces cas particuliers la phrase de de Vriese, « Les anomalies vasculaires des membres chez l'homme s'expliquent presque toutes par la conservation des dispositions embryonnaires primitives ».

Mais si quelques cas anormaux peuvent être expliqués ainsi, il n'en est pas de même des cas de disposition normale de l'artère axillaire avec branches dispersées (type divergent) ou branches en bouquets (type convergent).

Gesselewitch, continuant les travaux de Schewkunenko, est le premier à indiquer les différences que peut présenter une artère axillaire normale. Il décrit un type à branches séparées ou type magistral, un type avec concentration des branches ou type en bouquet (il y ajoute d'ailleurs la naissance de la cubitale et de la radiale) et tous les cas intermédiaires sous l'étiquette de type de transition.

Mais, pour cet auteur, le type en bouquet est un type inférieur, inachevé. Au contraire, celui où les branches sont dispersées est le plus évolué et c'est vers ce type parfait que tend tout le règne animal.

Il donne comme raison que chez les animaux il y a normalement naissance en bouquet comme chez l'embryon, que chez l'enfant prédomine le type de transition, tandis que l'homme adulte présente généralement le type à branches séparées.

La femme le présenterait moins souvent. Enfin, ce type magistral étant le type achevé, il y a la même disposition des deux côtés. Dans le cas de naissance en bouquet, au contraire, il est rare de trouver le même mode de ramification à droite et à gauche. Il y aurait tendance à la séparation des branches du côté le plus évolué, qui est le droit chez les droitiers et inversement.

Je ne suis pas du tout de l'avis de cet anatomiste. Les

animaux ne présentent pas tous une naissance des branches en bouquet. Leurs rameaux sont, chez certains, parfaitement séparés, les travaux de Owen, Ellenberger et Baum, Chauveau en font foi. Pour Pitzorno même, les branches qui, généralement, constituent chez l'homme l'acromio-thoracique, seraient constamment séparées chez les cétacés. Les cas de division de l'artère axillaire en cubitale et radiale s'expliquent par un arrêt de développement, mais en déduire que le type de concentration est inachevé nous semble une erreur.

D'ailleurs, si l'on trouve souvent sur un individu l'existence des deux côtés du type de dispersion, presque dans les mêmes proportions le type de concentration existe à droite et à gauche chez l'homme.

Lorsqu'il existe une différence entre les deux côtés, c'est sans aucune preuve que l'on admet que le côté où existe la dispersion est le plus développé. L'inverse pourrait tout aussi bien être soutenu. Ainsi que l'indique judicieusement le Professeur Villemain dans sa leçon inaugurale, « l'homme adulte ne doit plus être considéré comme bâti suivant un type uniforme. Il se présente suivant deux types extrêmes, bréviline et longiline. Entre eux se trouve un intermédiaire qui serait le type moyen ».

On sait déjà toute l'importance que cette conception de types morphologiques a pu avoir dans l'étude des variations de la forme et de la topographie des organes et même dans celles de la disposition de certains systèmes. Sans vouloir citer tous les travaux qui ont été inspirés par cette notion générale, ce qui nous éloignerait de notre sujet, nous rappellerons néanmoins les faits très importants mis en lumière par Rigaud sur la disposition de la crosse de l'aorte et de ses branches en rapport avec les divers types morphologiques.

Cet auteur a montré, en effet, que la crosse de l'aorte pouvait être transversale lorsque le type morphologique présentait les caractères de bréviline et qu'au contraire elle était nettement antéro-postérieure lorsque le type morphologique présentait les caractéristiques du longiline. Entre

ces deux types extrêmes se trouvent les intermédiaires qui constituent le plus grand nombre.

En ce qui concerne les branches de la crosse de l'aorte lorsqu'elle est antéro-postérieure, elles naissent toutes rapprochées l'une de l'autre (en convergeant), tandis que lorsqu'elle est transversale elles naissent perpendiculairement sur la crosse et séparées (type divergent).

En nous appuyant sur ces données, nous nous sommes demandés s'il n'existait pas une relation entre les divers types de mode de ramescence de l'artère axillaire et les différents types morphologiques. Nous avons alors cherché à établir le type morphologique de chacun des sujets que nous avons disséqués et nous l'avons rapproché des dispositions artérielles que nous avons rencontrées au cours de nos recherches. Nous avons pris garde de ne pas tomber dans l'erreur qui serait de chercher à tout faire cadrer dans l'un ou l'autre des types extrêmes. Il ne faut pas oublier, en effet, que ces derniers sont rares, et que c'est le type intermédiaire ou type moyen qui prédomine.

Or, pour celui-ci, les caractères morphologiques qui différencient tous les cas sont peu marqués si on les compare aux types extrêmes, mais peuvent être suffisants dans certains cas, tout au moins pour entraîner une disposition spéciale des branches de l'artère axillaire, qui, mal interprétée, peut faire croire (en se plaçant au point de vue de leur naissance) à un type extrême, soit convergent, soit divergent.

Par conséquent, dans l'interprétation des rapports qui peuvent exister entre les types morphologiques et le mode de ramescence de l'artère, nous tiendrons compte uniquement des cas qui peuvent être rangés d'une manière indubitable dans les types extrêmes, aussi bien au point de vue du type morphologique qu'au point de vue du mode de ramescence de l'artère.

Nous ne voulons pas passer en revue tous les cas que nous avons décrits plus haut et qui constituent, en dehors du type le plus habituel, soit le type convergent (naissance rapprochée des branches de l'artère axillaire), soit le type divergent (naissance séparée), mais nous pouvons dire d'après

les mensurations que nous avons prises et leur rapprochement d'avec nos dissections que :

La naissance des branches séparées se trouve toujours chez les sujets dont le type morphologique est bréviligne, tandis que celle des branches rapprochées (type convergent) se rencontre chez les sujets dont le type morphologique est longiligne.

On peut donc, en partant des données établies par la thèse de Rigaud sur la crosse de l'aorte, trouver une corrélation presque aussi étroite entre les types morphologiques et les types extrêmes du mode de ramescence de l'artère axillaire que celle établie par cet auteur entre la disposition de la crosse de l'aorte et la naissance de ses branches d'une part, et les types morphologiques d'autre part. On peut dire alors qu'à un type longiligne correspond une crosse aortique sagittale d'où naissent des branches en bouquet et de ces branches viennent des artères qui se ramifient également suivant un type convergent. A un type bréviligne correspond une crosse aortique transversale, dont les branches naissent bien séparées et dont les artères efférentes présentent un mode de ramification à type divergent.

*
**

Mais les variations dans le mode de ramescence de l'artère axillaire qui correspondent à des types morphologiques différents ne sont pas les seules à examiner. Il existe également des variations entre les côtés droit et gauche d'un même individu. Celles-ci ont été indiquées par de nombreux anatomistes, et les seules raisons invoquées pour leur explication reposent uniquement sur des considérations physiologiques élémentaires. C'est ainsi que Gessselewitch considère que « le type magistral correspond au côté le plus développé, c'est-à-dire à celui qui travaille le plus. »

Pour nous, il n'y a pas de types plus développés que d'autres, et l'explication doit être cherchée, au moins en grande partie, dans l'existence d'une différence de pression sanguine entre les deux côtés.

En effet, l'artère axillaire droite est la continuation après la sous-clavière du tronc artériel brachio-céphalique qui présente, d'une part un orifice plus large à l'ondée sanguine que la sous-clavière gauche, et d'autre part, grâce à sa position sur la crosse aortique, semble en continuer directement la portion ascendante. La sous-clavière gauche au contraire, dont la direction est au début perpendiculaire à la portion horizontale de la crosse aortique d'où elle naît, recevra cette impulsion plus difficilement.

Cette différence initiale s'estompe vite à cause de la contre-pression périphérique qui balance de plus en plus, au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre, la poussée cardiaque.

Il est d'ailleurs probable qu'une étude du mode de ramification de la sous-clavière nous présenterait des différences plus nettes.

Dans le type bréviligne, les branches de l'aorte naissent perpendiculairement sur la convexité de la crosse et, dans ces conditions, il semble bien que la pression à droite et à gauche soit à peu près identique.

Dans le type longiligne au contraire, le tronc brachio-céphalique continue absolument la portion ascendante. La sous-clavière gauche, elle, naît perpendiculairement à la convexité de la portion horizontale de l'aorte. Il est certain que dans ce cas existera une différence de pression entre les côtés droit et gauche.

Or, si nous rappelons que le type bréviligne répond à une naissance à mode divergent, et le type longiligne au convergent, nous arrivons naturellement à admettre que le premier type présentera un mode de ramescence assez semblable à droite et à gauche, tandis que le second nous offrira plus facilement des différences entre les deux côtés, en raison des inégalités probables de pression sanguine. Il semblerait d'après nos observations que l'exagération de pression du côté droit puisse entraîner l'étalement des branches. L'influence de ce facteur, qui apparaît d'une façon nette dans certains cas extrêmes, est certainement atténuée

la plupart du temps par des facteurs secondaires qui nous échappent en partie et qui tiennent très vraisemblablement au fonctionnement du membre supérieur et de ses attaches.

Nous aboutissons donc finalement au résultat obtenu par Gesselewitch : le type de dispersion existe en général des deux côtés, le type de concentration présentera souvent des variations entre les côtés droit et gauche, avec prédominance du type de dispersion du côté droit. Et il nous paraît presque inutile de rappeler à quiconque a fréquenté une salle de dissection que c'est le plus souvent dans les cas où les branches naissent en bouquet, chez le type longiligne en un mot, que l'on trouve des variations entre les deux côtés.

Conclusions

1° Les branches de l'artère axillaire sont :

- L'artère thoracique de l'acromio-thoracique,
- L'artère acromiale,
- L'artère du petit pectoral,
- L'artère manimaire externe,
- L'artère thoracique de la scapulaire inférieure,
- L'artère scapulaire ou circonflexe de l'omoplate,
- L'artère circonflexe antérieur,
- L'artère circonflexe postérieure,
- L'artère du muscle sous-scapulaire,
- Les trois artères coracoïdiennes,
- L'artère cutanée de l'aisselle.

2° Le niveau de naissance de ces branches est variable mais leur distribution est fixe.

3° D'après leur niveau d'origine elles peuvent naître soit séparément, soit par des troncs communs.

On peut ainsi distinguer trois types principaux :

A) Type dans lequel la séparation des troncs est complète. Type divergent (Très rare).

B) Type dans lequel toutes les branches naissent d'un tronc commun. Type convergent (rare également).

C) Les types intermédiaires qui comprennent le type le plus habituellement rencontré où toutes les branches naissent séparées sauf celles qui constituent l'acromio-thoracique et la scapulaire inférieure.

4° En somme, les variations importantes du mode de ramescence de l'artère axillaire sont représentées par le type divergent et le type convergent.

Les facteurs qui semblent jouer un rôle important dans

la morphogénèse de ces variations sont en rapport d'une part avec le type morphologique individuel et d'autre part avec le côté du corps envisagé.

Le type divergent se rencontre chez les sujets dont le type morphologique est bréviligne.

Le type convergent se rencontre au contraire chez les sujets dont le type morphologique est longiligne.

Lorsqu'il existe une différence entre le côté droit et le côté gauche, le mode de ramification est généralement du type convergent du côté gauche.

VU, POUR LE DOYEN :

L'assesseur,

J. GUYOT.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

F. VILLEMIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 13 décembre 1933.

Le Recteur de l'Académie.

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTOMARCHI : *Planches anatomiques du corps humain*, 1826.
- BEAUNIS et BOUCHARD : *Anatomie descriptive*, 5^e édition, 1894.
- BICHAT : *Anatomie descriptive*, 2^e édition, 1829.
- BICHAT : *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*, 1801.
- BOTHÉZAT : *Chirurgie des artères*, Thèse Montpellier, 1893-94.
- BOURGERY et JACOB : *Atlas d'Anatomie*, 1866.
- BOYER : *Traité d'Anatomie*, 4^e édition, 1815.
- BUNTARO ADACHI : *Das Arterien System der Japaner*, 1928.
- CHARPY : *L'angle Xyphoïdien. Etudes d'anatomie appliquée*, 1892.
- CHAUVEAU et ARLOING : *Anatomie comparée des animaux domestiques*, 1890.
- CLOQUET : *Traité d'Anatomie descriptive*, 6^e édition, 1836.
- CRUVEILHIER : *Traité d'Anatomie descriptive*, 5^e édition, 1877.
- DEROCQUE : *Rupture traumatique de l'artère axillaire*, « Gazette des hôpitaux », 7 octobre 1897.
- DIDANSKY : *Les divers types de forme et de position des organes du corps humain*, « Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris », 1925.
- DUBRUEIL : *Anomalies Artérielles*, 1847.
- DUJARIER : *Anatomie des membres*, 1905.
- DUVAL (Marcellin) : *Atlas d'Anatomie*, 1856.
- ELLENBERGER et BAUM : *Anatomie du chien*, 1894.

- GENTES et AUBARET : *Documents recueillis à l'institut Anat. de la Fac. de Médecine de Bordeaux*, « Gazette hebd. des sc. méd. de Bordeaux », juin 1908.
- GERARD : *Manuel d'Anatomie Humaine*, 1^{re} édition, 1912.
- GEGENBAUR : *Traité d'Anatomie Humaine*, traduit par Julin, 3^e édition, 1889.
- GESSELEWITSCH : *Anatomie chirurgicale de l'artère axillaire*, « Archiv. für klinische chirurgie », Berlin, 1923.
- GRAY : *Anatomie descriptive*, 8^e édition, 1877.
- HEATH : *Practical Anatomy*, 1877.
- HENLE : *Handbuch der Gefasslehre des Menschen*, 1876.
- HIS et SPALTEHOLZ : *Handatlas der Anatomie des Menschen*, 1904.
- HITZROT : *A composite study of the axillary Artery in man*, « The Johns Hopkins Hospital Bulletin », 1901.
- KOLLIKER : *Embryologie de l'homme et des animaux supérieurs*, 1882.
- KRAUSE : *Anatomie des Menschen*, 1905.
- LEDOUBLE : *Variation des troncs de la convexité de la crosse de l'aorte*, « Comptes rendus de l'Assoc. des Anat. », 1901.
- LERICHE : *Résultats éloignés des ligatures et resections artérielles* ; 31^e congrès Fr. de Chirurgie, octobre 1922.
- LIEFFRING : *Variations artérielles du membre supérieur*, « Bull et Mém. de la Soc. Anthropologique de Paris », 1924.
- LIEUTAUD : *Anatomie historique et pratique*, 1776.
- LUSCKA : *Anatomie des Menschen*, 1664.
- MACALISTER : *Morphologie du système artériel de l'homme*, « Journal of. Anat. », 1866.
- MALGAIGNE : *Manuel d'anatomie et de Médecine opératoire*, 1888.
- MASSÉ : *Recherches sur le rétablissement de la circulation collatérale après ligature de l'artère axillaire*, Thèse Bordeaux, 1925.
- MECKEL : *Manuel d'Anatomie*, traduit par Jourdan et Breschet, 1825.

- OWEN : *Anatomy of vertebrates*, 1866.
- PAULET : *Résumé d'anatomie appliquée*, 1875.
- PELLEGRINI : *Type normal et variations des artères sous-clavières et axillaires*, « Monit. Zool. Italienne », n° 15, 1904.
- PELLEGRIGNI : *Les artères sous-clavière et axillaire étudiées par des statistiques*, « Archiv. Italiennes d'Anat. et d'Embryo. », 1906.
- PICQUÉ : *Traité pratique d'Anatomie Chirurgicale et de Médecine opératoire*, 1913.
- PITZORNO : Cité par Pellegrini et Adachi Buntaro.
- POIRIER : *Traité d'Anatomie*, 2^e édition, 1898.
- PORTAL : *Histoire de l'Anatomie et de la Chirurgie*, 1770.
- POTHERAT : *Anomalie de l'artère axillaire*, « Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris », 1888.
- QUAIN : *Quain's Anatomy*, 8^e édition, 1878.
- RENAUT : *Variation modelantes des vaisseaux sanguins*, « Comptes rendus de l'Assoc. des Anat. », 1901.
- RICHET : *Anatomie Médico-chirurgicale*, 1877.
- RIGAUD : *Recherches anatomiques sur la crosse de l'aorte chez l'homme adulte*, Thèse Bordeaux, 1930.
- ROUVIÈRE : *Traité d'Anatomie*, 1928.
- SABATIER : *Traité complet d'Anatomie*, 1792.
- SAPPEY : *Anatomie Humaine*, 4^e édition, 1888.
- SCHEWKUNENKO : Cité par Gesselewitch et Massé.
- SCHULTZE et LECÈNE : *Atlas d'Anatomie topographique*, 1905.
- SOBOTTA : *Atlas d'Anatomie descriptive*, traduit par Desjardin, 1908.
- SOEMMERING : *De corporis Humani Fabrica*, 1798.
- STAHEL : Cité par Pellegrini, Gesselewitch, Adachi Buntaro.
- TESTUT : *Traité d'anatomie*, 5^e édition, 1905.
- TESTUT et LATARGET : *Traité d'Anatomie*, 8^e édition, 1927.
- THEILE : *Traité d'Angeologie*, tome III de l'« Encyclopédie Anat. », 1843.

TIEDMAN : *Tabulæ Arteriarum corporis humani*, 1822.

TILLAUD : *Anatomie Topographique*, 1887.

TOLDT : *Atlas d'Anatomie humaine*, 1922.

VÉSALE : *De corporis humani fabrica*, 1555.

VERHEYEN : *Anatomix corporis humani*, 1712.

VILLEMIN, F. : *Précis d'Anatomie topographique*, 1928.

VILLEMIN, F. : Leçon inaugurale, « Gaz. hebd. des Sc. Méd. de Bordeaux », n° 13, 25 mars 1928.

VIOLA : *Habitus déformant le type moyen en 2 types opposés*, Assoc. des Anat., 20^e réunion, 1925.

DE VRIESE : *Evolution des vaisseaux sanguins des membres de l'homme*, « Archiv. biol. belges », 1902.

WEISGERBER : *De l'indice thoracique*, Thèse Paris, 1879.

WINSLOW : *Exposition Anatomique de la structure du corps humain*, 1732.

ZUCKERKLAND : *Traité d'anatomie*.
